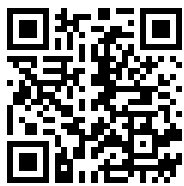
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege

Organ

des

„Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“

Herausgegeben von

Oberbürgermeister Dr. **F. Adickes** (Frankfurt a. M.), Oberbürgermeister **P. Fuss** (Kiel), Geh. Medizinalrat Professor Dr. **G. Gaffky,** Direktor des Institutes für Infektionskrankheiten (Berlin), Hofrat Professor Dr. **Max Gruber** (München), Dr. **Sigmund Merkel** (Nürnberg), Geh. Ober-Medizinalrat Dr. **M. Pistor** (Berlin), Dr. **Pröbsting** (Cöln), Medizinalrat Dr. **J. J. Reincke** (Hamburg), Reg.- und Geh. Medizinalrat Dr. **Roth** (Potsdam), Ober- und Geh. Baurat Dr. **J. Stübben** (Berlin), Reg.- und Geh. Medizinalrat Dr. **R. Wehmer** (Berlin)

Redigiert

von

Moritz Pistor und **Sigmund Merkel**

Berlin Nürnberg

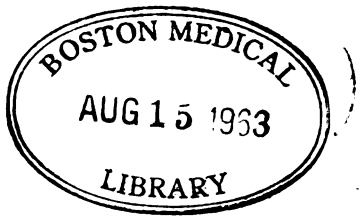
Siebenunddreifsigster Band

Braunschweig

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn

1905

Digitized by Google



Alle Rechte, namentlich dasjenige der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten

Digitized by Google

Inhalt des siebenunddreißigsten Bandes.

Erstes Heft:

Seite

Bericht des Ausschusses über die neunundzwanzigste Versammlung des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“ in Danzig am 14., 15. und 16. September 1904 1

Erste Sitzung.

Eröffnung der Versammlung 2
Rechenschaftsbericht 8

Nr. I. Die Ruhr und ihre Bekämpfung 11
Leitsätze der Referenten Professor Dr. Kruse (Bonn) und Regierungs- und Medizinalrat Dr. Doepner (Gumbinnen) 11
Referat von Professor Dr. Kruse 12
Korreferat von Regierungs- u. Medizinalrat Dr. Doepner 26
Diskussion 41

Nr. II. Die Kältetechnik im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege 65
Leitsätze des Referenten Dipl.-Ingenieur Stetefeld (Pankow-Berlin) 65
Referat von Dipl.-Ingenieur Stetefeld 65

Nr. III. Wie weit darf die Freizügigkeit des Fleisches gehen, ohne die Fleischversorgung der Städte in hygienischer Hinsicht zu gefährden? 83
Leitsätze der Referenten Oberbürgermeister Dr. Oehler (Halberstadt) und Dr. Bundle (Karlshorst-Berlin) . 83
Antrag des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege 84
Referat von Oberbürgermeister Dr. Oehler 84
Korreferat von Dr. Bundle 94
Diskussion 97

Zweite Sitzung.

Nr. IV. Die hygienischen Anforderungen an zentrale Heizanlagen 102
Leitsätze der Referenten Professor Dr. von Esmarch (Göttingen) und Geh. Regierungsrat Prof. Rietschel (Berlin) 102
Referat von Professor Dr. von Esmarch 104
Korreferat von Geh. Regierungsrat Prof. Rietschel 116
Diskussion 127

Digitized by Google

Seite

Nr. V. Die Ausbildung und Organisation des Krankenpflegepersonals 137
Leitsätze der Referenten Dr. med. Mugdan (Berlin) und Professor Dr. George Meyer (Berlin) 137
Referat von Dr. med. Mugdan 139
Korreferat von Professor Dr. George Meyer 149
Diskussion 158

Dritte Sitzung.

Neuwahl des Ausschusses 171
Nr. VI. Städtische Kläranlagen und ihre Rückstände 171
Leitsätze der Referenten Stadtbaurat Bredtschneider (Charlottenburg) und Professor Proskauer (Charlottenburg) 171
Referat von Stadtbaurat Bredtschneider 172
Korreferat von Professor Proskauer 202
Diskussion 228
Schluß der Versammlung 246

Kritiken und Besprechungen:

Dr. Heinrich Berger, Kreisarzt: Die Schularztfrage für höhere Lehranstalten 249
Sanitätsrat Dr. Max Salomon: Die Tuberkulose als Volkskrankheit und ihre Bekämpfung durch Verhütungsmaßnahmen 249
P. Johs. Müller: Das Schulzimmer 251
Geh. Sanitätsrat Dr. E. Aufrecht: Über die Lungenschwindsucht . . . 251
Dr. med. Kolb: Der Einfluß von Boden und Haus auf die Häufigkeit des Krebses. (S. Merkel-Nürnberg) 252
Zur Förderung des Volksbadewesens. (Redaktion) 253

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (104. Verzeichnis) 255

Zweites Heft:

Zur Frage der Bleivergiftung bei Tünchern und Malern und in anderen Gewerbebetrieben. Von Dr. med. Sigmund Merkel (Nürnberg) 267
Über die Feuchtigkeit der Wohnungen. Von Dr. Gemünd (Aachen) . . . 297
Über Badeanlagen in Krankenhäusern. Von Dr. Richard Wolff (Berlin) . 311
Über Errichtung und Einrichtung von Krankenhäusern nach den Grundsätzen der öffentlichen Gesundheitslehre. Von H. Schmieden und Boethke 319
Die jetzige Bekämpfung des deutschen Impfgesetzes vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Von Dr. Oskar Schwartz (Köln) . . . 338
Über die Verbreitung der Tuberkulose im Regierungsbezirk Stade. Von Dr. Müller (Rotenburg, Hannover) 346
Die Beseitigung des Straßenstaubes. Von Dr. Hamm (Braunschweig) . . . 359
Ein Fortschritt auf dem Gebiete der Medizinalstatistik. Von Professor Dr. E. Hirschberg (Berlin) 363
Wert und Anwendbarkeit der Desinfektion mit Formaldehyd und Formaldehyd-Präparaten. Von M. Levy (Illkirch-Grafenstaden) 384
Der I. Allgemeine Deutsche Wohnungskongreß zu Frankfurt a. Main, 16. bis 19. Oktober 1904. Von Dr. Julian Marcuse (Mannheim) 418
Tuberkulosemuseen. Von Dr. Julian Marcuse (Mannheim) 422
Das Königliche Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule in Berlin. Von Diplomingenieur Memmler 426

Digitized by Google

Seite

Kritiken und Besprechungen:

Dr. Rudolph Eberstadt: Das Wohnungswesen. (J. Stübben) 430
Mitteilungen des Bremischen statistischen Amtes, 1904, Heft 1: Die nicht zur engeren Familie gehörigen Hausgenossen und ihr Einfluß auf die Wohnungsverhältnisse. (J. Stübben) 433
Ludwig Hercher, Regierungsbaumeister in Bonn (jetzt in Münster i. W.): Großstadterweiterungen. (J. Stübben) 434
Dr. med. et phil. Robert Schlüter: Die Anlage zur Tuberkulose. (Pickert, Beelitz) 435
Dr. Theodor Altschul, k. k. Sanitätsrat: Bekämpfung der Tuberkulose in Theorie und Praxis. (Pickert, Beelitz) 436
Dr. Otto v. Schroen, o. ö. Prof. der pathol. Anatomie a. d. Kgl. Universität Neapel: Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Tuberkulose und Schwindsucht. (Pickert, Beelitz) . . . 437
Dr. Hermann Frey: Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose. (Pickert, Beelitz) 439
Dr. R. Wehmer: Enzyklopädisches Handbuch der Schulhygiene. Zweite Abteilung. (Prof. Hartmann) 439
W. Praußnitz: Grundzüge der Hygiene. (Kisskalt, Gießen) 440
Dr. Carl Alexander: Geschlechtskrankheiten und Kurpfuscherei. — Dr. G. Gutmann: Über die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für die Hygiene des Auges. — Dr. med. Felix Block: Wie schützen wir uns vor den Geschlechtskrankheiten und ihren üblen Folgen? — Prof. Dr. Carl Kopp: Das Geschlechtliche in der Jugenderziehung. (W. Neisser, Frankfurt a. M.) 440

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege. (105. Verzeichnis) 441

Drittes Heft:

Bemerkungen zum preuß. Gesetzentwurf betr. Verbesserung der Wohnungsverhältnisse. Von Sanitätsrat Dr. Landsberger (Charlottenburg) . . . 449
Stabsieb aus einzelnen Stäben mit zwischenliegenden, frei durchlaufenden Schlitzen von 0·5 mm Breite und darüber. Von Ingenieur Wilh. Rothe (Berlin) 473
Über das Vorkommen von Polierekzemen bei Bleistiftarbeitern. Von Dr. med. Wilh. Glauning (Nürnberg) 477
Was geschieht in Hamburg im Interesse der Schuljugend in hygienischer und sozialhygienischer Beziehung? Von Physikus Dr. Pfeiffer (Hamburg) 487
Grundfragen des Kinderschutzes. Von Dr. S. Engel (Budapest) 497
Die Beschränkung der Dirnen auf das Wohnen in bestimmten Straßen. Von Otto Gerland (Hildesheim) 525
Zum derzeitigen Stande der Wasserversorgungsverhältnisse im hamburgischen Staatsgebiete. Von Prof. Dr. Dunbar 537
Die im hamburgischen Staatsgebiet angewandten Enteisenungsverfahren. Von Abteilungsvorsteher Dr. A. Lübbert 581

Kritiken und Besprechungen:

Alfr. von Lindheim, Landtagsabgeordneter: Saluti aegrorum. Aufgabe und Bedeutung der Krankenpflege im modernen Staat. (Mugdan) 615
Fr. Ferdinand Hueppe, Professor der Hygiene an der Deutschen Universität in Prag: Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. (Mugdan) 615
Prof. Dr. Hermann Freund: Das neue preußische Hebammen-Lehrbuch 616

Digitized by Google

Seite

Dr. C. Schnorf: Neue physikalisch-chemische Untersuchungen der Milch. (von Ohlen, Hamburg) 623
P. Müssigbrodt, E. Schmitt und P. Spieker: Hochschulen, und zwar: Universitätskliniken und andere medizinische Lehranstalten, technische Laboratorien und Versuchsanstalten, Sternwarten und sonstige Observatorien. (J. St.) 631
Long-Preuße: Praktische Anleitung zur Trichinenschau. (Dr. Bundle) 631
Dr. Robert Ostertag, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Berlin: Handbuch der Fleischbeschau. (Bundle) 632
Senator und Kaminer: Krankheiten und Ehe. (Landsberger, Charlottenburg) 633
Julian Marcuse: Kleine Gesundheitslehre. (Landsberger, Charlottenburg) 634
Bericht über die Gesundheitsverhältnisse und Gesundheitsanstalten in Nürnberg. (Landsberger, Charlottenburg) 634
Vierordt: Die Säuglingsabteilung, Säuglingsambulanz und Milchküche der Luisenheilanstalt (Kinderklinik) zu Heidelberg. (Landsberger, Charlottenburg) 635
Hensgen, Medizinalrat, Kreisarzt in Siegen: Leitfaden für Desinfektoren. (Landsberger, Charlottenburg) 636
A. Grotjahn: Soziale Hygiene und Entartungsproblem. (R. Blasius, Braunschweig) 637
Dr. Martin Kirchner: Hygiene und Seuchenbekämpfung. (M. P.) . 638
Aug. Gärtner, Dr. med., ord. ö. Professor der Hygiene und Direktor des hygien. Institutes der Universität Jena: Leitfaden der Hygiene für Studierende, Ärzte, Architekten, Ingenieure und Verwaltungsbeamte. (M. P.) 639
J. K. Proksch: Beiträge zur Geschichte der Syphilis. (M. P) 640
Dr. E. Roth, Regierungs- und Geh. Medizinalrat: Kompendium der Gewerbekrankheiten und Einführung in die Gewerbehygiene. (M. P.) 640
C. Weigelt: L'assainissement et le repeuplement des rivières. (Pröbsting) 642
Dr. Mencke: Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte, und wie ist es einzurichten? (Wodtke, Merseburg) . . . 645
Dr. Georg Meyer: Hygienische Studien in China. (Wodtke, Merseburg) 646
Mense, Handbuch der Tropenkrankheiten. (Kisskalt, Gießen) . . . 646
Siegel, John: Untersuchungen über die Ätiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche. (Kisskalt, Gießen) 647

Vereine und Versammlungen:

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Dreißigste Versammlung zu Mannheim vom 13. bis 16. September 1905 . . . 648

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege. (106. Verzeichnis) 649

Viertes Heft: Erste Hälfte.

Bemerkungen zur Reform des Apothekenwesens in Preußen. Von Dr. M. Pistor 657
Die Nahrungsmittelkontrolle in Deutschland, ihre Entstehung und Entwickelung, sowie ihr Einfluß auf den Verkehr mit Lebensmitteln und auf die Volksernährung. Von Dr. A. Juckenack (Berlin) 678
Die Bedeutung der natürlichen Ernährung bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Von W. Prausnitz 689

Digitized by Google

Seite

Die Säuberung des Straßenverkehrs der Großstädte. Von Regierungs- und Baurat a. D. Oehmcke (Gr.-Lichterfelde) 692

Kritiken und Besprechungen:

v. Lignitz, General der Infanterie z. D.: Zur Hygiene des Krieges. (Herter, Generalarzt a. D., Potsdam) 699
Dr. Walter Abelsdorff: Die Wehrfähigkeit zweier Generationen mit Rücksicht auf Herkunft und Beruf. (Herter) 701
Prof. Dr. Max Schottelius in Freiburg i. B.: Bakterien, Infektionskrankheiten und deren Bekämpfung. (W. Kolle) 703
Dr. Gastpar, I. Stadtarzt und Privatdozent an der königl. technischen Hochschule in Stuttgart: Gutachten über die Schularztfrage in Stuttgart. (Altschul, Prag) 703
Th. von Wasielewski: Studien und Mikrophotogramme zur Kenntnis der pathogenen Protozoen. (R. Abel, Oppeln) 705
Prof. Dr. Gaffky: Über Typhus-Schutzimpfungen. (R. Abel, Oppeln) . 706
Stabsarzt Dr. Hoffmann: Leitfaden der Desinfektion. (R. Abel, Oppeln) 708
Prof. Dr. S. Bettmann: Die ärztliche Überwachung der Prostituierten. (Ascher, Königsberg i. Pr.) 708
Schlegel: Die Rotzbekämpfung und die Malleïnprobe beim Pferde. (Dr. Grabert) 710
Kirstein: Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort. (E. Roth, Potsdam) 711
Das Gesundheitswesen des Preußischen Staates 1903. (M. P.) 711
Th. Weyl: Zur Geschichte der sozialen Hygiene. (M. P.) 713
Anweisungen des Bundesrats zur Bekämpfung der Pocken (Blattern), der Cholera, der Pest, des Fleckfiebers, des Aussatzes. (M. P.) 714
Dr. Friedrich Schmid: Bibliographie d. schweiz. Landeskunde. Gesundheitswesen. (M. P.) 715
Dr. med. A. Grotjahn und Dr. phil. F. Kriegel: Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der sozialen Hygiene und Demographie. (M. P.) 715
Dr. Fritz Frank, Direktor der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Köln: Die Errichtung geburtshilflicher Polikliniken an Hebammenschulen. (D.) 715
Dr. R. Ostertag, Professor an der tierärztlichen Hochschule in Berlin: Leitfaden für Fleischbeschauer. (D.) 716
Dr. Hugo Beckmann (Berlin): Das Eindringen der Tuberkulose und ihre rationelle Bekämpfung nebst kritischen Bemerkungen zu E. v. Behrings Tuberkulosebekämpfung. (D.) 717
Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte: XXI. Bd. 1. Heft. (D.) 717
— XXI. Bd. 2. Heft. (D.) 718
— XXI. Bd. 3. (Schluß)heft. (D.) 720
Prof. Dr. Andreas Voigt und Carl Geldner: Kleinhaus und Mietkaserne. (H. Chr. Nußbaum) 721
Schüder: Die Tollwut in Deutschland und ihre Bekämpfung. (M. Neisser, Frankfurt a. M.) 728
G. Schmalfuß, Ammenarzt in Hamburg: Stellung und Aufgaben des Ammenuntersuchungsarztes. (Koblanck) 729
Prof. Dr. Dieudonné, Oberstabsarzt: Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. (Kisskalt, Gießen) 729

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (107. Verzeichnis) 731

Digitized by Google

Viertes Heft: Zweite Hälfte.

Seite

Entgegnung. Von M. Pistor 737

Kritiken und Besprechungen:

Dr. med. Louis Ascher: Der Einfluß des Rauches auf die Atmungsorgane. (Pickert, Beelitz) 739

Oberstabsarzt a. D. Dr. Nietner: II. Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1905. (Pickert, Beelitz) 740

Turninspektor Hermann (Braunschweig): Handbuch der Bewegungsspiele für Mädchen. (Landsberger, Charlottenburg) 740

Prof. Zimmer: Das erste Jahrzehnt des evangelischen Diakonie-Vereins. (Landsberger, Charlottenburg) 740

Schuldirektor Eisenreich: Der Verein für Ferienkolonien in Leipzig in seiner 25jährigen Tätigkeit. (Landsberger, Charlottenburg) . 741

Prof. und Studiendirektor Raydt: Spielnachmittage. (Landsberger, Charlottenburg) 741

Zwei Denkschriften zur Vorbereitung einer internationalen Arbeiterschutzkonferenz. (E. Roth, Potsdam) 742

Reg.- und Med.-Rat Dr. J. Bornträger, Düsseldorf, Kreisassistenzarzt Dr. Lentz, Idar a. d. Nahe, Dr. Julius Tietz, Idar a. d. Nahe, Stabsarzt Dr. Seige, Saarlouis, und Stabsarzt Dr. Vagedes, Berlin: Beiträge zur Typhusforschung. (E. Roth, Potsdam) 743

Schmidt: Über das im Kreise Ottweiler geübte Verfahren der Typhusbekämpfung. (E. Roth, Potsdam) 745

Dr. Georg Adam: Der gegenwärtige Stand der Abwässerfrage. (Kisskalt, Gießen) 745

Repertorium der im Laufe des Jahres 1904 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. Zusammengestellt von Frau Geh. San.-Rat Dr. Spiess 747

Digitized by Google

Nach dem unerwarteten Tode des um die „Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ hochverdienten Mitredakteurs, Dr. Alexander Spiess, haben wir auf Wunsch der Herausgeber die Schriftleitung übernommen.

Ungeachtet der Schwierigkeiten, welche mit der Fortführung dieser Zeitschrift nach dem Ausscheiden eines so bewährten Leiters, wie Dr. Spiess es war, verbunden sind, haben wir uns der Leitung in der Voraussetzung unterzogen, daß die Leser der deutschen Vierteljahrsschrift das bisherige Wohlwollen erhalten und die Herausgeber und Mitarbeiter uns tatkräftig unterstützen werden.

Am 1. Januar 1905.

Moritz Pistor.
Berlin.

Sigmund Merkel.
Nürnberg.

Digitized by Google

Digitized by Google

Bericht des Ausschusses

über die

Neunundzwanzigste Versammlung

des

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig

am 14., 15. und 16. September 1904.

Tagesordnung:

Mittwoch, den 14. September.

Erste Sitzung.

Eröffnung der Versammlung; Rechenschaftsbericht und geschäftliche Mitteilungen.

I. Die Ruhr und ihre Bekämpfung.

Referenten: Professor Dr. Kruse (Bonn),
Regierungs- und Medizinalrat Dr. Doepner (Gumbinnen).

II. Die Kältetechnik im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege.

Referent: Dipl.-Ingenieur Stetefeld (Pankow-Berlin).

III. Wie weit darf die Freizügigkeit des Fleisches gehen, ohne die Fleischversorgung der Städte in hygienischer Hinsicht zu gefährden?

Referenten: Oberbürgermeister Dr. Oehler (Halberstadt),
Dr. Bundle (Karlshorst-Berlin).

Donnerstag, den 15. September.

Zweite Sitzung.

IV. Die hygienischen Anforderungen an zentrale Heizanlagen.

Referenten: Professor Dr. von Esmarch (Göttingen),
Geb. Regierungsrat Professor Rietschel (Berlin).

V. Die Ausbildung und Organisation des Krankenpflegepersonals.

Referenten: Dr. med. Mugdan (Berlin),
Professor Dr. George Meyer (Berlin).

Freitag, den 16. September.

Dritte Sitzung.

VI. Städtische Kläranlagen und ihre Rückstände.

Referenten: Stadtbaurat Bredtschneider (Charlottenburg),
Professor Proskauer (Charlottenburg).

Digitized by Google

Erste Sitzung.

Mittwoch, den 14. September, 9 Uhr vormittags.

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß** (Kiel):

„Meine hochzuverehrenden Damen und Herren! Es liegt mir als dem diesjährigen Vorsitzenden Ihres Ausschusses ob, und es fällt mir damit die hohe Ehre zu, die 29. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu eröffnen und Ihnen allen ein herzliches Willkommen zuzurufen mit dem Danke für Ihr zahlreiches Erscheinen.

„Hochverehrte Anwesende! Wir sind uns bewußt gewesen, als wir den Verein nach dem Nordosten unseres Vaterlandes beriefen, daß die Heeresfolge eine so starke nicht sein würde, wie nach den großen Zentren des Fremdenverkehrs München und Dresden, den beiden Städten, die unserem Verein einen unvergeßlich gastlichen Empfang in den beiden letzten Jahren bereitet haben. Ich sehe aber doch, daß die altbewährte Anziehungskraft des Namens Danzig auch diesmal nicht versagt hat.

„Wie regelmäßig in unserem Verein, dem ich nun schon seit 26 Jahren angehöre, treten bei unserem Wiederzusammentritt eine große Anzahl neuer, Gott sei Dank meist jugendfrischer Gestalten unter uns auf, die unserem Verein als Mitglieder angehören und, wie wir hoffen, ihm auch für lange Zeit treu bleiben wollen. Daneben pflegen wir alten Mitglieder des Vereins uns mit zunehmender Herzlichkeit zu begrüßen, je mehr die Zahl der Jahre, die wir zusammen gearbeitet haben, uns daran gemahnt, daß unser gemeinsames Wirken nicht mehr ein gar langes sein wird.

„Entgegen der fröhlichen Art, mit der wir in der Regel unsere Verhandlungen eröffnet haben, muß ich diesmal — und gewiß in voller Übereinstimmung wenigstens mit allen älteren Mitgliedern des Vereins — mit einigen Worten traurigen und schmerzlichen Gedenkens beginnen. Unser Verein besteht 31 Jahre, und in keiner der Jahresversammlungen, die in dieser Zeit stattgehabt haben, hat uns die bewährte Kraft unseres ständigen Sekretärs und späteren Ehrenmitgliedes, des Geheimen Sanitätsrats Dr. Spieß aus Frankfurt a. M. gefehlt. Mit Wehmut vermissen wir seine charaktervolle, liebenswürdige Erscheinung in unserer Mitte. Aber mehr noch vermissen wir, die wir dem Ausschuß angehört haben, die rastlose Tätigkeit, mit der er die Verhandlungen sowohl, wie die Festlichkeiten jeder Vereinsversammlung vorzubereiten wußte. Der Ausschuß hat in Ihrem Namen, hochverehrte Damen und Herren, nach der Nachricht von dem Ableben unseres nie zu vergessenden Freundes durch Nachruf in den Zeitungen und durch Kranzspende einen kleinen Zoll der gebührenden Dankbarkeit abzutragen geglaubt. Ich meine aber, es liegt in Ihrer aller Sinn, wenn ich für diesen Mann noch die besondere Ehrung erbitte, daß wir vor Eröffnung unserer eigentlichen Versammlung uns noch einmal in

Digitized by Google

ehrender Dankbarkeit für ihn von unseren Plätzen erheben. (Geschieht.) Haben Sie herzlichen Dank.

„Ich kann den Namen Spieß noch nicht verlassen. In unserer Erinnerung, meine hochverehrten Mitglieder des Vereins, ist auch die Gestalt der Witwe des Entschlafenen, einer Dame, die wir nicht nur zu verehren hatten als eine geistreiche, liebenswürdige und anregende Teilnehmerin fast aller unserer Kongreßbegegnungen, sondern der wir auch in den sachlichen Arbeiten unseres Vereins zu einem Danke verpflichtet sind, dessen Maß vielleicht nicht jedem von Ihnen bekannt ist. Als mir, als dem Vorsitzenden des Ausschusses, die Aufgabe zufiel, die Bücher und die Kasse des Vereins aus dem Sterbehause abzuholen und auf den Nachfolger des Herrn Geheimrat Spieß zu übertragen, da hatte ich Gelegenheit, mich zu überzeugen, wie Frau Geheimrat Spieß als treue Lebensgefährtin des Gatten nicht nur sich hineingearbeitet hatte in das ziemlich schwierige Buchführungs- und Rechnungswesen des Vereins, sondern wie sie auch für alle wissenschaftlichen Arbeiten, die Herrn Geheimrat Spieß als ständigem Sekretär unseres Vereins und als Redakteur der Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege oblagen, das tiefste Verständnis hatte, und wie sie nach dem Tode des Gatten mit eigener Hand die ganze schwierige Buchführung erledigt hat.

„Ich möchte Ihnen daher vorschlagen, der schwer geprüften Witwe, die mir beim Scheiden noch die Worte zurief: Möchten die Freunde im Verein mich doch nicht ganz vergessen! durch einen telegraphischen Zuruf noch einmal unsere innige Teilnahme zum Ausdruck zu bringen. (Allgemeine Zustimmung.) Ich darf Ihnen empfehlen, etwa folgendes Telegramm an sie zu richten:

„Der Kongreß für öffentliche Gesundheitspflege vermißt heute tief schmerzlich zum ersten Male seinen hochbewährten ständigen Sekretär und Ehrenmitglied Geheimrat Spieß. In treuer Erinnerung an die großen Verdienste des Verewigten sendet er Ihnen den Ausdruck innigster Teilnahme. Im Auftrage: Der Vorstand.

„Darf ich annehmen, daß die Versammlung damit einverstanden ist? (Erneute allgemeine Zustimmung.)

„Und endlich noch eins. Als fortdauerndes Zeichen des Zusammenhanges, der zwischen der Witwe des Verewigten und dem Verein besteht, möchte ich Sie bitten, Ihren Ausschuß zu beauftragen, ein für allemal die Drucksachen des Vereins auch der Frau Geheimrat Spieß zuzusenden. Ich nehme an, daß auch damit die Versammlung einverstanden ist.

„Ich habe Ihnen noch mitzuteilen, daß an Stelle des Herrn Geheimrat Spieß der hier anwesende Herr Dr. Pröbsting, Augenarzt in Köln und Dozent an der neuen Akademie für praktische Medizin in Köln, die Güte gehabt hat, auf Wunsch des Ausschusses zunächst auf ein Jahr die Geschäfte des ständigen Sekretärs zu übernehmen, und daß er diesem Amte auch bei unserem jetzigen Kongreß vorstehen wird.

„Nun, meine hochverehrten Anwesenden, werden wir die Ehre haben, eine Begrüßung seitens der Königlichen Staatsregierung und seitens der gastlichen Stadt entgegenzunehmen. Ich darf Seine Exzellenz, den Oberpräsident der Provinz Westpreußen, Herrn Delbrück, bitten, zunächst das Wort zu nehmen."

Digitized by Google

Seine Exzellenz Oberpräsident Delbrück (Danzig):

„Meine sehr geehrten Damen und Herren! Seine Exzellenz der Herr Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten ist zu seinem Bedauern außer Stande gewesen, wie es sonst wohl geschehen ist, einen Kommissar zu Ihrer Tagung abzuordnen. Er hat mich deshalb beauftragt, der Versammlung seine Grüße und seine besten Wünsche für die Erfolge Ihrer Verhandlungen auszusprechen. Es gereicht mir zur besonderen Ehre, mich dieses Auftrages hiermit zu entledigen.

„Es ist mir aber auch eine besondere Freude, der Genugtuung Ausdruck geben zu dürfen, mit der wir Westpreußen und die Behörden der Provinz Westpreußen Sie hier bei uns in Danzig willkommen heißen. Wir freuen uns Ihres Hierseins nicht nur, weil wir es stets als eine besondere Ehre empfinden, wenn angesehene Männer aus allen Gauen unseres weiten Vaterlandes uns hier im fernen Osten aufsuchen, sondern auch, weil wir von Ihren Verhandlungen für uns selbst und für die Aufgaben, die zu lösen uns obliegen, Belehrung und Förderung erhoffen.

„Der Deutsche hat sich gewöhnt, mit einem gewissen Stolz auf die Erfolge zurückzublicken, die innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte seine Gelehrten auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Bekämpfung der Volkskrankheit erworben haben, Erfolge, die uns in die Lage versetzt haben, an die Stelle von Erfahrungssätzen von zweifelhaftem Werte die wissenschaftliche Überzeugung als Grundlage unserer Maßnahmen zu nehmen. Für den Verwaltungsbeamten mischt sich aber mit diesem berechtigten Stolz die bittere Empfindung der großen Schwierigkeiten, die sich in der Praxis der Durchführung des wissenschaftlich als richtig Erkannten entgegensetzen, und zwar entgegensetzen auf dem Gebiete der Technik und entgegensetzen auf dem Gebiete der Finanzen, und wir halten deswegen einen Verein, in dem sich die Leuchten der Wissenschaft, die Leiter unserer großen kommunalen Verbände und die Techniker dieser Verbände die Hand reichen, für einen geeigneten Boden, um den Ausgleich zu finden zwischen Fordern und Können, und ich hege deshalb die Hoffnung, daß diese Tagung für Sie befriedigend, für uns belehrend und erfolgreich auslaufen möchte, und gebe dem Wunsche, daß dieses der Fall sein möchte, Ausdruck.

„Ich darf hinzufügen, daß ich keinen Zweifel darüber hege, daß dieser Wunsch in Erfüllung gehen wird, denn ich weiß als langjähriger persönlicher Teilnehmer an Ihren Verhandlungen, welche Fülle von Belehrungen und Anregungen ich stets aus Ihrer Mitte mit davongetragen habe."

Oberbürgermeister Ehlers (Danzig):

„Meine Damen und Herren! Auch namens der Stadt Danzig heiße ich den Verein hier herzlich willkommen. Ich darf mich beziehen auf die Worte, die mein verehrter Herr Vorredner soeben an Sie gerichtet hat. Ich glaube, Sie werden mit mir übereinstimmen, wenn ich sage, daß diese warmen Worte nicht bloß der hohe Staatsbeamte sprach, der an der Spitze unserer Provinz steht, sondern auch der frühere Oberbürgermeister dieser Stadt, das langjährige Mitglied Ihres Vereins.

„Noch ein anderer Amtsvorgänger taucht vor meinen Augen auf, wenn ich Sie begrüße, daß ist der hochverdiente Oberbürgermeister dieser Stadt,

Digitized by Google

Herr von Winter. Es sind jetzt 30 Jahre her, daß Herr von Winter die zweite Versammlung Ihres Vereins begrüßte. Die Erinnerung an jenen Kongreß ist bei uns noch keineswegs ausgelöscht, sie ist auch heute noch frisch, wenn auch schon 30 Jahre vergangen sind, seit Sie nicht hier gewesen sind. Damals stand der Verein am Beginn seiner Wirksamkeit. Es war seine zweite Versammlung, und Danzig war ein interessanter Punkt für seine Studien, weil hier unter der mutigen Leitung des Herrn von Winter zum ersten Male in Deutschland Versuche auf hygienischem Gebiete gemacht waren, an deren Gelingen man damals nicht bloß finanziell, sondern auch technisch außerordentlich zweifelte.

„Das ist lange vorüber. Die Bedenken auf diesem Gebiete sind längst geschwunden. Im Gegenteil, wir haben jetzt zu tun und uns zu mühen, daß wir das, was vor 30 Jahren begonnen ist, fortsetzen; denn die Studien auf diesem Gebiete und die Anforderungen, die die Vertreter der Hygiene stellen, wachsen mit jedem Jahre, und mein verehrter Herr Vorredner hat vollständig recht: es ist nicht ganz leicht, namentlich in finanzieller Hinsicht, diesem Bestreben zu folgen. Aber wir werden es versuchen, und ich schließe mich der Hoffnung an, daß diese Versammlung hier neue Anregung geben wird.

„Dann aber bitte ich Sie, meine verehrten Damen und Herren, neben Ihrer ernsten Arbeit auch der alten Stadt und ihrer Umgebung — hoffentlich wird der Himmel sich wieder aufklären — die gebührende Beachtung zu schenken. Es würde uns freuen, wenn Sie nicht bloß mit Genugtuung auf Ihre Arbeiten zurücksehen könnten, sondern wenn Sie auch später zu Hause sagen: in dieser alten Stadt im nordöstlichen Winkel unseres Vaterlandes ist es doch nicht so übel. Wir Danziger werden versuchen, soweit wir das nach unserer Natur vermögen, Ihnen möglichst freundlich entgegenzukommen. Ich bitte, daß Sie das auch uns gegenüber tun.

„In diesem Sinne heiße ich Sie nochmals namens der Stadt Danzig herzlich willkommen."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:**

„Hochverehrte Anwesende! Nicht nur der Inhalt der soeben gehörten Worte, sondern auch die Persönlichkeit und die amtliche Stellung der Sprecher verpflichtet uns zu allerherzlichstem Danke für eine so liebenswürdige Begrüßung.

„Es sind alte Beziehungen, Euer Exzellenz, die Sie mit unserem Verein verbinden. Seit einer Reihe von Jahren sind Sie in Ihrer früheren kommunalen Stellung nicht nur ein Mitglied unseres Vereins gewesen, sondern auch ein eifriger Förderer der Interessen des Vereins innerhalb unserer Kreise und nach außen, und als Sie zu unserer großen Freude durch Seine Majestät in diese höhere Stellung amtlichen Wirkens berufen wurden, da hegten wir im Herzen das Vertrauen, daß Sie uns gegenüber der Alte bleiben würden (Beifall), daß Ihr warmherziges Interesse an dem Aufblühen des kommunalen Lebens ungeteilt fortbestehen würde, daß Ihr besonderes Interesse an unseren hygienischen Arbeiten auch in Ihrem neuen hohen Amte sich weiter bewähren würde. Ihre Worte haben jeden Zweifel be-

Digitized by Google

seitigt, ob unser Vertrauen gerechtfertigt war, und deshalb nehmen Sie unser Aller herzlichsten Dank für ihre gütige Begrüßung.

„Ich darf bei dieser Gelegenheit auch dem leider abwesenden Regierungspräsidenten des Regierungsbezirkes Danzig, Herrn von Jarotzki, dafür den Dank aussprechen, daß er durch seinen Kommissar, Herrn Oberregierungsrat Mörs, seine Anteilnahme an unseren Verhandlungen gütigst hat bekunden wollen.

„Und nun mein hochzuverehrender Herr Kollege von Danzig: Wenn auch Sie persönlich bisher an den Arbeiten unseres Vereins keinen unmittelbaren Anteil genommen haben, so sind Sie doch mit dem Augenblick, da Sie Stadtoberhaupt von Danzig geworden sind, uns nicht mehr ein Fremder, denn wie Sie mit Recht hinwiesen auf die Zeit Ihres berühmten Amtsvorgängers, Herrn von Winter, so wissen auch wir, daß die hygienische Ära in Deutschland — oder richtiger die hygienisch-kommunale Ära in Deutschland — in Danzig eine Hauptquelle ihrer Ausbildung gefunden hat. Diese Quelle ist seitdem niemals versiegt. Die vormals mit Recht als ungesund verschriene Stadt Danzig ist dank der Verdienste Winters und seiner Nachfolger eine der gesundesten Städte Deutschlands geworden, und wir werden bei unserer jetzigen Tagung eine Fülle ausgezeichneter Einrichtungen nicht nur aus jener alten Periode, sondern auch aus neuester Zeit zu besichtigen haben, die uns den jetzigen guten hygienischen Ruf Danzigs bestätigen.

„Wir haben es eben deshalb für richtig gehalten, den Kongreß, da wir nun einmal doch wieder nach Nordosten ziehen wollten und mußten, nach Danzig zu verlegen. Wir wußten, hochverehrter Herr Oberbürgermeister, wie bedrängt Ihre gute Stadt von Kongressen ist. Ich kann im Augenblick nicht die Zahl angeben, die wir in der Reihenfolge der diesjährigen Tagungen einnehmen. Ich will Ihnen wünschen, daß Sie kurz vor dem Schlusse angelangt sind. (Heiterkeit.) Ich vergesse aber Ihr freundliches Wort nicht, das Sie mir zuriefen, als ich etwas bedenklich noch einmal um Ihre Erlaubnis für unser hiesiges Zusammentreten bat: nun, es soll jeder Kongreß zu seinem Rechte kommen. Und das weiß ich aus alter Erfahrung, der ich lange Jahre das liebe und schöne Danzig meine Heimat habe nennen dürfen: wenn ein Danziger Oberbürgermeister das ausspricht, so hält er Wort, und die ganze Stadt steht hinter ihm. Und sollte auch der Himmel nicht, wie der Herr Oberbürgermeister hofft, uns wieder sein freundliches Gesicht zeigen — Danzig birgt eine solche Fülle von Schönheiten, daß auch bei grauem Himmel sich hier genußreiche Tage erwarten lassen. Und somit, Herr Oberbürgermeister, auch Ihnen hiermit herzlichsten Dank der Versammlung.

„Meine hochverehrten Herren, es liegt mir noch ob, statutengemäß das Bureau unserer diesmaligen Versammlung zu bilden. Ich bitte den Oberbürgermeister der Stadt Frankfurt a. M., Herrn Dr. Adickes, als ersten Stellvertreter neben mir gütigst Platz nehmen zu wollen und als zweiten Stellvertreter Herrn Dr. Liévin aus Danzig. Als zweiten Schriftführer bitte ich Herrn Stadtbauinspektor Stobbe aus Danzig fungieren zu wollen. Würden die Herren die Gewogenheit haben, hier am Bureautische Platz zu nehmen.

Digitized by Google

„Ehe wir jetzt in den sachlichen Teil unserer Verhandlungen eintreten, habe ich mich eines Auftrages zu entledigen, den mir Ihr Ausschuß erteilt hat. Wir haben mit Herrn Geheimrat Spieß das zurzeit einzige Ehrenmitglied unseres Vereins verloren. Vor Herrn Geheimrat Spieß und vor seiner Ernennung zum Ehrenmitgliede hat der Verein auch nur ein einziges solches besessen in der Person des berühmten Hygienikers Geheimrat Prof. Dr. von Pettenkofer, den gleich jenem bereits der kühle Rasen deckt. Nicht deshalb, weil wir glauben, der Verein muß ein Ehrenmitglied besitzen, sondern aus einem tieferen Grunde treten wir Ihnen gegenüber mit dem Auftrage, ein Mitglied unseres Vereins wiederum mit der Ehrenmitgliedschaft auszuzeichnen. Von den 39 Persönlichkeiten, die im Jahre 1873 aus Bingen den Aufruf zur Bildung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege erließen, lebten, als ich im Jahre 1898 die Ehre hatte, in Köln Ihre Versammlung zu leiten, noch 8. Heute leben von ihnen nur noch zwei Männer, und nur einer noch als aktives Mitglied unseres Vereins. Dieser eine aber — ich will ihn nennen, will einen Namen nennen, der in Aller Herzen einen freudigen Wiederklang finden wird — ist der Geheime Sanitätsrat Prof. Dr. Lent aus Köln. Er hat mit wenigen Ausnahmen, nächst Spieß gewiß am fleißigsten und regelmäßigsten, die Versammlungen unseres Vereins besucht. Er ist wiederholt als Vorsitzender an der Spitze Ihrer Verhandlungen gewesen, und kaum ein Kongreß ist vergangen, bei dem nicht sein maßvolles, sympathisches und doch wieder tatkräftiges Auftreten, seine tiefe Erkenntnis der wesentlichen Aufgaben unseres Vereins uns gefördert und ihren Einfluß darauf geübt hätte, wie unsere Voten zu fassen waren. Ich glaube, daß der Vorschlag Ihres Ausschusses auf Ihre allgemeine Unterstützung rechnen kann, und bitte daher, Sie wollen heute beschließen, Herrn Geheimen Sanitätsrat Professor Dr. Lent in Köln zum Ehrenmitgliede des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu ernennen und Ihren Ausschuß mit der Ausführung dieses Beschlusses beauftragen. (Lebhafter Beifall.)

„Ich eröffne die Diskussion über diesen Antrag und erteile das Wort Herrn Geheimen Obermedizinalrat Dr. Pistor aus Berlin."

Geheimer Obermedizinalrat Dr. Pistor (Berlin):

„Meine hochverehrten Herren! Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Lent ist, wie Sie eben gehört haben, das einzige noch lebende Mitglied von den Gründern unseres Vereins. Seit 30 Jahren, seit der zweiten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, bin ich mit Herrn Geheimrat Lent dauernd hier zusammen gewesen. Wir haben die zweite Versammlung in dieser schönen Stadt mit verlebt; Herr Lent hat die Interessen des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege stets mit Wärme und Nachdruck vertreten. Ich erachte es für einen Akt der Dankbarkeit, der Billigkeit und Gerechtigkeit, wenn der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege einen so verdienten Mann zu seinem Ehrenmitgliede ernennt. Ich bitte Sie, einstimmig den Vorschlag des Ausschusses anzunehmen."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß** (Kiel):

„Ich frage, ob aus der Versammlung zu dieser Frage noch das Wort gewünscht wird? Das ist nicht der Fall. Ich glaube dann hiermit kon-

Digitized by Google

statieren zu können, daß der vom Ausschuß gestellte Antrag Ihre einstimmige Billigung findet. Ich hoffe, daß Herr Geheimrat Lent binnen kurzem zu erreichen sein wird, und werde mir dann erlauben, ihm das Resultat Ihrer Beschlußfassung mitzuteilen.

„Wir haben nunmehr noch den Rechenschaftsbericht des Herrn ständigen Sekretärs zu hören. Ich bitte ihn, das Wort zu nehmen."

Der ständige Sekretär **Dr. Pröbsting** verliest hierauf den

Rechenschafts-Bericht

des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege für das Geschäftsjahr 1903 bis 1904.

„Durch Beschluß der Versammlung in Dresden wurde der Ausschuß für das Geschäftsjahr 1903/1904 folgendermaßen zusammengesetzt:

Oberbaurat Professor Baumeister (Karlsruhe),
Oberbürgermeister Dr. Beck (Chemnitz),
Oberbürgermeister Fuß (Kiel),
Geh. Hofrat Professor Dr. Gärtner (Jena),
Reg.- u. Geh. Medizinalrat Dr. Roth (Potsdam),
Ober- u. Geh. Baurat Dr. ing. Stübben (Berlin),
Geh. Sanitätsrat Dr. Spieß (Frankfurt a. M.), ständiger Sekretär.

„Nach Schluß der Versammlung trat der Ausschuß zu einer Sitzung zusammen und wählte gemäß § 7 der Satzungen Herrn Oberbürgermeister Fuß zum Vorsitzenden für das Geschäftsjahr 1903/1904.

„Am 31. Januar wurde der langjährige ständige Sekretär und Ehrenmitglied des Vereins, Geheimrat Dr. Spieß, dem Verein durch den Tod entrissen.

„Der Ausschuß trat satzungsgemäß am 20. und 21. Februar in Berlin zu einer Sitzung zusammen.

„Zunächst wählte er den Berichterstatter vorläufig auf ein Jahr zum ständigen Sekretär des Vereins.

„Sodann wurde beschlossen, zur Ehrung des verstorbenen ständigen Sekretärs an sämtliche Mitglieder des Vereins ein Gedenkblatt zu versenden, in dem nochmals auf die großen Verdienste des Entschlafenen hingewiesen wurde.

„Ferner bestimmte der Ausschuß Danzig als Ort der nächsten Versammlung und als Zeit die Tage vom 14. bis 17. September. Die den Mitgliedern seinerzeit zugegangene Tagesordnung erfuhr dann noch dadurch eine Erweiterung, daß als neuer Verhandlungsgegenstand eingefügt wurde: Wie weit darf die Freizügigkeit des Fleisches gehen, ohne die Fleischversorgung der Städte in hygienischer Hinsicht zu gefährden.

„Die Rechnungsablage für das Jahr 1903 wurde von dem Ausschuß geprüft und richtig befunden.

Digitized by Google

Es betrug danach:

Kassenbestand am 1. Januar 1903	3064·99 M.
Einnahmen durch Beiträge und Zinsen	11143·50 „
Zusammen . . .	14208·49 M.
Ausgaben	5572·73 „
Somit Kassenbestand für 1904 . .	8635·76 M.

„Die Mitgliederzahl des Vereins betrug zu Ende des Jahres 1903: 1736. Von diesen sind im laufenden Jahre ausgetreten 181, davon 26 durch Tod. Es sind dies die Herren:

Geh. Sanitätsrat Dr. Alexander Spieß (Frankfurt a. M.),
Ingenieur Ad. Bechem (Hagen),
Baurat Hans Breymann (Göttingen),
Geh. Sanitätsrat Dr. Rob. Bröse (Quedlinburg),
Professor Fried. Büsing (Charlottenburg),
Dr. med. V. Cnyrim (Frankfurt a. M.),
Medizinalrat Dr. C. Hampe (Helmstedt),
Dr. med. J. Hammann (Wittlich),
Medizinalrat Dr. H. Heumann (Bensheim),
Hofrat Dr. Eug. Jacob (Kaiserslautern),
Direktor Frz. Jolly (Köln),
Medizinalrat Dr. Kellermann (Schopfheim),
Geh. Regierungsrat H. von Krüger (Berlin),
Architekt Alfred Ludwig (Leipzig),
Geh. Kommerzienrat von Malinckrodt (Köln),
Geh. Medizinalrat Dr. Moers (Mülheim a. Rh.),
Reg.- u. Geh. Medizinalrat Karl Penkert (Merseburg),
Sanitätsrat Dr. Schneider (Fulda),
Direktor Dr. Schwarz (Stolp),
Bürgermeister Oskar Stechow (Berlin),
Kreisarzt Dr. Karl Steinmetz (Straßburg i. E.),
Generalarzt Dr. von Strube (Groß-Lichterfelde),
Sanitätsrat Dr. Tennhoff (Köln),
Stadtarzt Dr. Vlasack (Prag),
Geh. Medizinalrat Professor Dr. Weigert (Frankfurt a. M.),
Apotheker M. Wollmar (Kötitz).

„Neu eingetreten [1]) sind 129 Mitglieder, so daß der Verein zurzeit 1684 Mitglieder zählt, von denen 346 als in Danzig anwesend gemeldet sind."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß** (Kiel): „Sie haben die Liste der Dahingeschiedenen gehört, meine hochverehrten Damen und Herren. Zu Ehren des Geheimrat Spieß haben Sie sich bereits von Ihren Plätzen erhoben; aber auch die anderen Namen, die verlesen worden sind, bezeichnen viele treue Freunde unseres Vereins. Wir wollen den Dahin-

[1]) Die Zahlen sind die nach Schluß des Jahres festgestellten.

Digitized by Google

geschiedenen ein dankbares Andenken bewahren, und ich bitte Sie, zu Ehren derselben sich zu erheben. (Geschieht.) Ich danke Ihnen.

„Ich sehe mich vergebens nach unserem soeben ernannten Ehrenmitgliede, Herrn Geheimrat Lent um. (Geheimrat Lent erscheint im Saale.) Herr Geheimrat Lent, ich darf Sie bitten, sich einen Augenblick in den Vordergrund zu bemühen.

„Ich weiß, mein hochverehrter Herr Geheimrat, wie sauer es Ihnen wird, sich ins Gesicht sagen zu lassen, wie lieb wir Sie haben und wie hoch wir Sie schätzen. Ich kann Ihnen aber nicht helfen, Sie müssen es eben über sich ergehen lassen. Fassen Sie Ihren ganzen Mannesmut zusammen, indem Sie sich entschließen, auf unsere allseitige und innigste Bitte die Ehrenmitgliedschaft des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, die Sie in mehr als 30jähriger Arbeit als der fast einzig noch überlebende Begründer unseres Vereins verdient haben, freundlichst anzunehmen."

Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Lent (Köln): „Meine Herren, ich danke Ihnen aufrichtig für diese seltene Ehrung, die Sie mir zuteil werden lassen, und zu der Sie wahrscheinlich der Herr Vorsitzende beredet hat (Heiterkeit), meine Verdienste um den Verein aber stehen in keinem Verhältnis zu dieser Ehrung. Das einzigste Verdienst, das ich nicht leugnen kann, ist, daß ich den Verein mit gegründet habe und ich habe auch vielleicht das weitere Verdienst, daß ich auf Grund meiner damaligen schon sechsjährigen Erfahrung im Verein am Niederrhein mich bemühte, unserem Verein dieselbe Form zu geben, die wir damals erprobt hatten, so daß es allen bei der Gesundheitspflege Beteiligten möglich war, in dem Verein mit tätig zu sein. Aber für dieses Verdienst bin ich im Laufe der Jahre genugsam entlohnt worden, denn es war mir vergönnt, beinahe allen Verhandlungen beizuwohnen und dort Belehrung und Anregung zur Fortarbeit zu gewinnen. Ja, noch mehr, im Laufe der Zeit bin ich einer großen Anzahl hervorragender, tüchtiger, liebenswürdiger Männer nahe getreten, mit denen ich in Freundschaft eng verbunden bin, und durch deren Freundschaft mir die angenehmsten Stunden meines Lebens bereitet worden sind.

„Nun, ich kann Ihnen ja nichts anderes sagen als: ich danke Ihnen von Herzen. Es wäre mir zwar leicht, manches dagegen zu sagen, aber der Herr Vorsitzende gehört auch zu meinen Freunden, und da will ich heute mit ihm keinen Streit anfangen. (Heiterkeit.)

„Ich wünsche mir, meine Herren, daß die Krankheit des Alters mir nicht zu bald diese Freude stört. Ihnen wünsche ich, daß Sie in unserem Verein dieselbe Freude und dieselbe Genugtuung empfinden, die ich empfunden habe. Dem Verein wünsche ich ein recht langes Leben zum Wohle der Bevölkerung, zum Wohle und Segen des ganzen Vaterlandes." (Lebhafter Beifall.)

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Meine Herren, die tiefe Bewegung, die trotz mancher scherzhaften Wendung aus den Worten des Herrn Vorredners hervorklang, hat sich wohl unserer Aller bemächtigt. Wie er unserem Verein ein langes Leben und eine segensreiche Wirksamkeit gewünscht hat, so wollen wir ihm, unserem hochverehrten Ehrenmitgliede, wünschen, daß er in seiner bisherigen Frische als der rüstige

Digitized by Google

Vorkämpfer für die öffentliche Gesundheitspflege in Deutschland uns noch lange erhalten bleiben möge.

„Nunmehr treten wir in die eigentliche Tagesordnung ein und kommen zu unserem ersten Thema:

Die Ruhr und ihre Bekämpfung.

Es lauten die von den Referenten Prof. Dr. **Kruse** (Bonn) und Regierungs- und Medizinalrat Dr. **Doepner** (Gumbinnen) aufgestellten

Leitsätze:

1. Die Ruhr (Dysenterie), früher eine der häufigsten Volkskrankheiten, dann fast vergessen, hat sich in der neuesten Zeit dadurch bemerkbar gemacht, daß sie in Form von größeren Streifzügen (Epidemien) aufgetreten ist, oder sich in manchen Bezirken dauernd (endemisch) eingenistet hat. Sie verdient aber auch deshalb Beachtung, weil sie zu allen Zeiten eine gefürchtete Kriegskrankheit gewesen, und eine gewöhnliche Krankheit der Kolonialländer ist.
2. Neue Untersuchungen haben ergeben, daß die Ruhr eine ansteckende Krankheit ist, die auf mehrere, voneinander verschiedene Erreger zurückgeführt werden muß. Es ist Aussicht vorhanden, daß es gelingen wird, ähnlich wie bei der Diphtherie, auch bei der Ruhr geeignete Schutzimpfungs- und Heilverfahren zu finden. Doch ist dazu erforderlich, daß die wissenschaftliche Ruhrforschung durch Gewährung reichlicherer Mittel unterstützt wird.
3. Der Ansteckungsstoff wird durch den Stuhlgang aus dem erkrankten Körper ausgeschieden. Übertragen wird er in erster Linie durch Berührung mit erkrankten Personen und deren Abgängen, selten durch verunreinigte Nahrungsmittel oder Wasser. Kranke, die umherlaufen, sind besonders gefährlich, weil sie die Krankheitskeime weit verstreuen. Ansteckung durch die Luft ist nicht möglich oder doch höchstens durch Vermittelung von Fliegen oder dergleichen.
4. Eine örtliche Empfänglichkeit besteht insofern, als Ortschaften oder Häuser mit schlechten Wohnungs- oder Abwässerverhältnissen durch die Ruhr viel stärker gefährdet sind. In gut kanalisierten Städten vermag sich die Ruhr nicht einzunisten.
5. Epidemien entstehen fast immer im Spätsommer oder Herbst. In der übrigen Zeit kommen zwar Erkrankungen nur vereinzelt vor, sie sind aber deshalb wichtig, weil sie anscheinend die Verbindungsglieder zwischen den Epidemien bilden.
6. Vorbeugende Maßnahmen allgemeiner Natur bestehen darin, daß man
   1. die Wohnungs- und vor allem die Abwässerverhältnisse verbessert;
   2. die einzelnen Erkrankungsfälle, die in der epidemiefreien Zeit vorkommen, abfängt;
   3. die Überbleibsel der Epidemien recht gründlich unschädlich macht.
7. Besondere Schutzmaßregeln:
   1. Jede Erkrankung — auch die ambulanten Fälle — und jeder Todesfall an Ruhr sind anzeigepflichtig;
   2. bei der Ermittelung der ersten Fälle der Ruhr durch den Medizinalbeamten ist nicht allein der Krankheitsverlauf zu berücksichtigen, sondern es muß in jedem Falle die bakteriologische Untersuchung der Darmentleerungen und möglichst auch die Serumprobe ausgeführt werden;
   3. Absonderung der Erkrankten, wenn irgend möglich, in Krankenhäusern;

Digitized by Google

4. Verbot der Ansammlung größerer Menschenmassen, sowie der Einquartierung von Truppen;
5. Beschränkung des Gewerbebetriebes;
6. Fernhaltung erkrankter, krankheitsverdächtiger und ansteckungsverdächtiger Personen vom Schulbesuch;
7. Desinfektion der Leib- und Bettwäsche, Kleidungsstücke und der Wohnräume;
8. Vorsichtsmaßregeln bezüglich der Leichen;
9. Räumung von Wohnungen und Häusern;
10. Verbot der Benutzung ungeeigneter Wasserentnahmestellen;
11. Sorge für Aborte;
12. Prophylaktische Serumeinspritzung.

Referent, **Professor Dr. Kruse** (Bonn):

„Hochgeehrte Anwesende! Unter den vielen mehr oder weniger schmackhaften, aber jedenfalls mit Liebe ausgesuchten Gerichten, die der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege seinen Mitgliedern auf diesen Versammlungen vorzusetzen pflegt, befindet sich gerade in den letzten zehn Jahren häufig als Vorspeise eine ansteckende Krankheit wie die Pest, Cholera, Diphtherie, Tuberkulose und heute die Ruhr. Daß man diese Dinge Ihnen regelmäßig als ersten Verhandlungsgegenstand bietet, hat wohl einen tieferen Grund. Man will Ihnen damit immer wieder vor Augen führen, daß die schlimmsten Feinde der öffentlichen Gesundheit nach wie vor die Volksseuchen bleiben, daß sie, wenn sie auch längere Zeit von der Bildfläche verschwunden scheinen, doch immer im Hinterhalte lauern, bereit, jede Blöße, die man ihnen zeigt, zu benutzen. In erster Linie dient also die Vorführung dieser häßlichen Gesellschaft von Krankheiten dem Zwecke, denjenigen, die die Pflege der öffentliche Gesundheit angeht, einen gelinden Schrecken einzujagen. Dabei läßt man es aber natürlich nicht bewenden, sondern man benutzt den Schrecken zu heilsamen Schlußfolgerungen, indem man die Mittel und Wege aufdeckt, die zur Bekämpfung der Seuchen dienen, indem man nachweist, daß alle die zahlreichen Bestrebungen der öffentlichen Gesundheitspflege, die unmittelbar nichts mit der Seuchenbekämpfung zu tun zu haben scheinen, wie die Wasserversorgung und Entwässerung der Ortschaften, die Besserung der Wohnungs- und Arbeitsverhältnisse, die Ernährung und Körperpflege usw., mittelbar auch dasselbe Endergebnis zeitigen.

„Nun werden freilich die meisten von Ihnen sagen: wozu so viel Lärm um ein Nichts! Wir kennen wenigstens vom Hörensagen die Greuel der Pest und Cholera, die Gefahren der Diphtherie und der Tuberkulose haben wir am eigenen Leibe oder an dem unserer Umgebung erfahren, aber von der Ruhr haben wir bisher kaum etwas gehört. Höchstens leidet man zur Zeit der sauren Gurken und des unreifen Obstes gelegentlich an gewissen stürmischen, aber harmlos vorübergehenden Verdauungsstörungen, die der Volksmund wohl als Ruhr bezeichnet. Meine erste Aufgabe wird sein, dieses Vorurteil gründlich zu zerstören und Ihnen zu zeigen, daß die Ruhr keine harmlose Krankheit ist, sondern zu den Volksseuchen gehört, die ihre Schrecken auch heute nicht verloren haben.

„Schon der Umstand ist bezeichnend, daß die Ruhr eine der am längsten bekannten Krankheiten ist, wenigstens finden wir den gleichbedeutenden

Digitized by Google

Namen Dysenterie schon bei Hippokrates und Seuchenbeschreibungen aus den ältesten Zeiten. Allerdings kann ich der Meinung derjenigen, die auch die berühmte Pest des Thucydides, die Athen zur Zeit des peloponnesischen Krieges heimsuchte, zur Ruhr rechnen wollen, oder sie wenigstens eine gewisse Rolle dabei spielen lassen, nicht beipflichten. Ich habe noch neulich mit einem Freunde, der besser als ich Griechisch kann, die betreffende, recht ausführliche Stelle gelesen, und kann die Ruhr darin nicht wieder erkennen. Aber wir dürfen ruhig auf dieses Beispiel verzichten, finden wir doch davon genug in der späteren Geschichte der Volksseuchen durch das ganze Mittelalter hindurch bis in die neue und neueste Zeit [1]). Nicht selten hat die Ruhr halb Europa durchzogen und noch im vorigen Jahrhundert ganze Landstrecken verwüstet. So starben im Jahre 1834 in Württemberg 1600 Menschen, im Jahre 1854 in Baden gar 4000 Menschen an der Ruhr. Bayern, das einzige Land, das schon seit längerer Zeit eine brauchbare Todesursachenstatistik besitzt, hat in dem Jahrzehnt von 1851 bis 1861 jedes Jahr 1000 bis 2000 Todesfälle an Ruhr zu verzeichnen gehabt, in dem folgenden Jahrzehnt etwas weniger, aber es starben noch viele Hunderte. Aber auch in Norddeutschland war es damals sicher nicht besser; es fehlen nur die genaueren Zahlen. Diese beginnen für Preußen erst mit 1875. Da finden wir aber auch gleich die riesige Zahl von fast 8000 Todesfällen an Ruhr! In den folgenden Jahren sank die Ruhrsterblichkeit etwas, stieg aber wieder 1880 auf 6000. Zwischen 1884 und 1887 trat eine erhebliche Besserung ein, die Todesfälle gingen plötzlich von etwa 4000 auf 1000, d. h. auf den vierten Teil zurück, hielten sich aber seitdem ungefähr auf dieser Höhe bis 1901, erreichten auch wohl einmal wieder 2000 im Jahre 1895. 1902 haben wir dann plötzlich bloß noch 250 Todesfälle, wir werden später den Grund davon hören. Für 1903 liegen die Zahlen leider noch nicht vor. Es veranlaßt mich das zu einer kurzen Bemerkung über unsere Gesundheitsstatistik. Eine zusammenfassende Berichterstattung für Preußen haben wir erst seit einigen Jahren. Zunächst erschien das Sanitätswesen des preußischen Staates für die Jahre 1888 bis 1891 — aber erst sechs Jahre später, nämlich 1897! Der nächste Band behandelte 1892 bis 1894 und erschien — 1899. Der Band für 1898 bis 1900 kam 1903 heraus, der für 1901 und 1902 je zwei Jahre später. Ich verkenne sicher nicht den Fortschritt, der damit gemacht ist, und erkenne auch die Vortrefflichkeit der Berichte an, ich frage aber, kann der Jahres-Bericht nicht schon im Jahr nachher erscheinen, wie der der Fabrikinspektoren, Handelskammern usw.? Die Schwierigkeiten mögen nicht klein sein, wo aber ein Wille, da ist auch ein Weg! Der Nutzen, den diese Beschleunigung haben würde, liegt auf der Hand, gerade bei der Ruhr.

„Im Ganzen hat die Ruhr Preußen seit 1875 64000 Todesfälle gekostet. Man kann darauf rechnen, daß dem 640000 Erkrankungen und 25 Millionen Krankheitstage entsprechen! Das ist gewiß der Rede wert.

„Noch im Durchschnitte der letzten zehn Jahre, von 1893 bis 1902, starben jährlich 1000 Personen, das bedeutet 10000 Erkrankungen und

[1]) Vgl. Kruse, Die Ruhrgefahr in Deutschland. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege, Jahrg. 1900, S. 189.

Digitized by Google

400 000 Krankentage. Welche Unsumme von Kummer und Elend ist in diesen Zahlen ausgedrückt! Reden wir aber von dem wirtschaftlichen Schaden, so kommen wir auf etwa 50 Millionen Mark für die ganze 30jährige Periode und auf 800 000 Mk. für jedes der letzten zehn Jahre.

„Das übrige Deutschland ist verhältnismäßig besser daran gewesen. In Bayern, Württemberg und Baden, wo die Ruhr in den 70er Jahren noch schlimm genug hauste, ist sie seitdem beständig zurückgegangen und gehört seit zehn Jahren zu den seltensten Krankheiten. Man muß deshalb die Ruhr leider als eine spezifisch preußische Seuche bezeichnen. Woran liegt das nun? Wir wissen zunächst, daß die außerdeutschen Länder bezüglich der Ruhrerkrankungen nicht besser stehen als Preußen, ja daß Österreich und hier wieder Galizien, und ganz besonders Rußland viel mehr darunter zu leiden haben. Das übt entschieden eine Rückwirkung auf Preußen aus. Wir erkennen das, wenn wir uns die Verteilung der Ruhr auf die einzelnen preußischen Landesteile ansehen. Allerdings ist keiner der preußischen Regierungsbezirke seit 1875 frei von Ruhr gewesen, sogar von der großen Mehrzahl der Kreise muß man dasselbe sagen; doch sind sie in recht verschiedener Schwere von der Seuche betroffen worden. Immer waren die östlichen Grenzprovinzen am stärksten heimgesucht und auch unter ihnen wieder diejenigen am meisten, welche die längste Grenzstrecke mit Rußland und den nördlichen Teil von Polen gemein haben. An erster Stelle stehen im Durchschnitt der letzten zehn Berichtsjahre Gumbinnen und Marienwerder, dann folgen Königsberg und Danzig, das allerdings nicht unmittelbar an die Grenze stößt, aber ihr doch sehr nahe liegt. In weiterem Abstand kommt noch Bromberg, während merkwürdigerweise die Bezirke Posen und Oppeln in dieser Periode sehr niedrige Ruhrzahlen aufweisen. Früher waren auch sie viel stärker betroffen. In der folgenden kleinen Tabelle (s. nächste S.) gebe ich die Zahl der jährlichen Ruhrtodesfälle auf eine Million Einwohner, berechnet für diejenigen Bezirke, die über dem Durchschnitte des preußischen Staates standen, und zwar für die ältere Periode 1877 bis 1894 [1]) und die jüngere 1893 bis 1902 [2]).

„Aus dieser Übersicht folgt, daß die östlichen Grenzbezirke mit wenigen Ausnahmen nach wie vor eine höhere Ruhrsterblichkeit haben; gleichzeitig ergibt sich aber, daß in den letzten zehn Jahren auch einige westliche Bezirke mit ihnen in Wettbewerb getreten sind. Drei von ihnen zeigen sogar jetzt viel ungünstigere Zahlen als früher, nämlich Münster, Düsseldorf und Arnsberg, d. h. während in dem ganzen preußischen Staat, einschließlich der östlichen Grenzbezirke, die Ruhr zurückgegangen ist, hat sie in den genannten westlichen Landesteilen Fortschritte gemacht.

„Was kann denn das für eine Ursache haben? Die Antwort darauf wird uns sehr nahegelegt, wenn wir uns die Geschichte der Ruhr im Westen genauer ansehen. In den Jahren vor und nach 1870 war diese

[1]) Entnommen von Bornträger, Die Ruhrepidemie im Regierungsbezirk Danzig 1895/96 (Zeitschr. f. Hygiene, 27. Bd.). Die Zahlen, die eingeklammert sind, stehen unter dem Durchschnitt der betreffenden Periode.

[2]) Berechnet aus den Zahlen der preußischen Statistik (Sanitätswesen des preußischen Staates 1898 bis 1900 und 1902).

Digitized by Google

Auf 1 Million Einwohner starben jährlich an Ruhr:

In den Bezirken	1877 bis 1894	1893 bis 1902
Königsberg	262	79
Gumbinnen	267	166
Danzig	90	77
Marienwerder	210	92
Posen	279	(19)
Bromberg	260	36
Oppeln	225	(19)
Magdeburg	87	38
Merseburg	(68)	47
Lüneburg	(63)	44
Münster	(20)	44
Arnsberg	(48)	47
Düsseldorf	(12)	38
In ganz Preußen	86	30

Krankheit wie überall in Preußen, so auch in den westlichen Provinzen durchaus keine Seltenheit. Städte wie Bonn, Köln, Barmen, Essen, Bochum wissen davon zu erzählen, und auch die wesentlich ländlichen Kreise Arnsberg, Wittgenstein, Meschede, Olpe und Siegen hatten im Jahre 1857 eine schwere Ruhrepidemie durchzumachen. Auch später starb die Ruhr, besonders im Bezirke Arnsberg, nie ganz aus, blieb aber bis zum Anfang der 90er Jahre ziemlich beschränkt. Von 1892 an macht sich aber eine gewaltige Anschwellung der Ruhrziffer bemerkbar; Epidemien, die mehrere Hunderte von Todesfällen kosteten, traten auf in den Kreisen Gelsenkirchen und Bochum, d. h. im Mittelpunkte der Bergbauindustrie; der benachbarte Kreis Recklinghausen, der zu Münster gehört, wurde bald beteiligt und ebenso die nächsten Kreise der Bezirke Düsseldorf, Essen-Stadt und -Land, Mühlheim und namentlich Ruhrort. Während diese Kreise im engsten Zusammenhange liegen und wesentlich dem sog. Ruhrkohlenbezirke angehören, folgte im Jahre 1899 plötzlich die abseits liegende Stadt Barmen, die bekanntlich mit Bergbau nichts zu tun hat, sondern ein Mittelpunkt der Textilindustrie ist. Von 1899 bis 1901 erkrankten in Barmen jedes Jahr etwa 500 bis 600 Personen an Ruhr, in den drei folgenden Jahren ließ die Seuche etwas nach, ist aber auch in diesem Jahre noch nicht ganz verschwunden. Daß hier im Westen die Krankheit in Beziehung zur Industrie oder besser zu der dichtgedrängten Bevölkerung steht, ist wohl kaum abzuweisen. Besonders der Ruhrkohlenbezirk hat ja gerade in dieser Periode einen fast beispiellosen Aufschwung erlebt. Die Kehrseite der Medaille sehen wir in der Ausbreitung dieser Volksseuche.

„Das ist in großen Zügen die Geschichte der Ruhr in Deutschland. Sie zeigt Ihnen jedenfalls, daß auch heute bei uns die Ruhr noch keine zu vernachlässigende Größe ist. Absichtlich habe ich bisher einen Zug, den das Auftreten der Ruhr bezeichnet, nicht berührt, nämlich ihre Vorliebe für Kriegszeiten und überhaupt militärische Ereignisse. Die Ruhr ist von

Digitized by Google

altersher bekannt als eine der fürchterlichsten Kriegsseuchen. Um nicht zu breit zu werden, führe ich Ihnen hier nur die Beispiele aus der jüngsten Zeit vor. In dem Kriege gegen Frankreich 1870/71 hatten wir in unserem Heere 38 000 Erkrankungen an Ruhr mit 2000 Todesfällen. Die Ruhr hat uns also größere Verluste beigebracht wie viele Schlachten. Viel schlimmer waren aber noch die mittelbaren Folgen dieser Kriegsseuche; es läßt sich nachweisen, daß auch in der bürgerlichen Bevölkerung Deutschlands die Ruhr nach 1871 eine viel stärkere Entwickelung zeigte als in den Jahren vor dem Kriege. Dafür zeugen nicht nur die statistischen Zahlen, die aus den süddeutschen Staaten vorliegen, sondern auch viele Berichte aus Norddeutschland. Offenbar verbreiteten die heimkehrenden Krieger, um von den Kriegsgefangenen nicht zu reden, die Seuche im ganzen Reiche.

„Dasselbe Spiel wiederholte sich im russisch-türkischen, im spanisch-amerikanischen, im südafrikanischen Kriege. Die Engländer hatten 25 000 Ruhrkranke. Selbst der militärische Spaziergang nach China kostete uns 900 Ruhrkranke. Aber auch in Friedenszeiten hat die Ruhr eine besondere Vorliebe für das Militär; das haben wir noch 1901 erlebt, als im Lager von Döberitz gegen 400 Soldaten daran erkrankten. Auch in den allerletzten Jahren sind ähnliche, wenn auch nicht so heftige Epidemien, in verschiedenen Lagerplätzen, so in Elsenborn, an der Senne bei Paderborn, auf dem Schießplatz bei Thorn vorgekommen. Man geht wohl nicht fehl, wenn man die Ansammlung großer Menschenmassen auf engem Raume als maßgebend für diese Krankheitsausbrüche ansieht. So nimmt es denn nicht Wunder, wenn dergleichen auch unter anderen als militärischen Verhältnissen geschieht; die Ruhr ist in Irren-, Siechen- und Armenhäusern ein nicht seltener Gast. Früher war sie auch in den gewöhnlichen Krankenhäusern und Lazaretten sehr gefürchtet. Das ist viel besser geworden, weil diese Anstalten heutzutage besser gehalten werden, doch kommen Hausepidemien an Ruhr auch jetzt noch vor.

„Bisher habe ich bloß die Ruhr ins Auge gefaßt, die uns in unserer nächsten Umgebung bedroht. Doch ist das ein viel zu enger Gesichtskreis. Haben wir jetzt doch durch unsere Flotte, unseren Handel und unsere Kolonien Beziehungen zu aller Welt. In außereuropäischen Ländern ist aber die Ruhr viel häufiger als bei uns. In den tropischen Ländern spielt sie geradezu neben der Malaria die erste Rolle. Wie viele Deutsche hat sie schon im Auslande zum Opfer gefordert, wie viele kommen noch krank oder belastet mit den Folgen der Krankheit nach Deutschland zurück!

„Sie werden mir zugeben, es liegt Grund genug vor, uns mit dieser Seuche, die längere Zeit in Vergessenheit geraten war, näher zu beschäftigen. Um so mehr Grund, als die Ruhr nicht, wie mancher wohl noch glaubt, eine leichte Krankheit ist. Ich will an dieser Stelle nicht von ihren einzelnen Erscheinungen, von den Qualen, die die Kranken durchzumachen haben, sprechen, ich nenne Ihnen nur den Prozentsatz, die daran sterben. Es kommen zwar erhebliche Schwankungen vor, doch kann man bei uns im Durchschnitt 10 Proz. annehmen. Das ist dieselbe Zahl, die für den Typhus auch gilt. Ein Unterschied besteht allerdings insofern, als

Digitized by Google

Erwachsene, Leute in den besten Jahren, zwar nicht seltener an Ruhr erkranken als Kinder und Greise, aber seltener sterben. Soldaten sterben z. B. nur zu 3 Proz., im Kriege zu 6 Proz., Kinder von 5 bis 10 Jahren aber zu 12 bis 15 Proz., jüngere Kinder sogar zu 20 bis 50 Proz. Für alte Leute ist die Ruhr ebenso gefährlich wie für Kinder. In manchen Fällen geht die Krankheit schnell, in 1 bis 2 Wochen, vorüber, durchschnittlich dauert sie aber viel länger, namentlich wenn man die Zeit hinzurechnet, die die Kranken brauchen, um wieder vollständig zu Kräften zu kommen. Man kann sie im Mittel auf 40 Tage[1]) veranschlagen. Auf diese Weise kommt man zu den Zahlen, die ich oben für den Verlust, der Preußen aus der Ruhr erwächst, angegeben habe.

„So schwer alle diese Dinge ins Gewicht fallen, so würden sie uns doch nicht veranlassen, hier von der Ruhr zu sprechen, wenn es eine Krankheit wäre, die regelmäßig und unvermeidlich von den Menschen Opfer forderte. Das ist sie eben nicht; sie ist eine „Seuche", die wie ein Blitz aus heiterem Himmel ganze Heere, Städte und Länder überfällt. So hat man sich wenigstens früher die Sache vorgestellt. Glücklicherweise haben wir die Zeiten überwunden, wo man die Pfeile Apolls oder die Sterne des Himmels für solche Krankheiten verantwortlich machte. Man weiß jetzt, daß die Ruhr, wie die Masern, die Blattern, Pest, Cholera und Typhus, eine ansteckende Krankheit ist, d. h. erzeugt wird durch bestimmte kleine Lebewesen, die von außen in den gesunden Körper eindringen, sich in ihm vermehren, ihn durch ihre Gifte krank machen, von dem kranken Körper auf andere Personen übergehen und so die Seuche verbreiten. Es hat viel Zeit und Mühe gekostet, ehe man zu dieser Erkenntnis durchgedrungen ist. Wenn man die Beschreibungen der Ruhr aus den letzten Jahrhunderten durchliest, so findet man allerdings häufig die Bemerkung, daß die Krankheit ansteckend werden könne, besonders da, wo viele Ruhrkranke zusammengedrängt lägen. Ursprünglich sei die Seuche aber nicht ansteckend, sondern entstände durch eine Verderbnis der Luft, ohne Zusammenhang mit früheren Fällen von Ruhr, also „autochthon". Mit dem Wechselfieber hätte sie das gemein, daß sie mit Vorliebe einem feuchten Boden entspränge, vor allem einem solchen, der durch organische Reste, Abfallstoffe von Vieh und Menschen, Leichen und dergleichen verunreinigt sei. Daher käme es, daß größere Menschenmassen, die in eng gebauten Städten, Lagern, Lazaretten angehäuft würden, aus sich heraus nicht nur den Boden für die Krankheit, sondern das Krankheitsgift selbst schüfen. Ganz allgemein bestand die Annahme, daß die Luft das Ruhrgift verbreite; unter Umständen sollten selbst atmosphärische Einflüsse allein, z. B. außerordentliche Hitze und dann wieder starke Temperaturschwankungen in der heißen Jahreszeit, das Gift (Miasma) erzeugen. Nur von den Laien verfochten, aber von den Ärzten stets bekämpft, wurde schon damals die noch heute volkstümliche Ansicht, daß die Ruhr durch Genuß von viel und namentlich von unreifem Obst entstände. Über die Natur des Krankheits- und Ansteckungsstoffes selbst machte man sich gewöhnlich keine klaren Vorstellungen, doch zeigt das Beispiel des großen Naturforschers

[1]) Vgl. Kruse, a. a. O., ferner Kriege, Über die Ruhrepidemien in Barmen in den Jahren 1899 bis 1901. (Deutsch. Arch. f. klin. Medizin, 73. Bd.)

Digitized by Google

Linné[1]), daß man schon an ein belebtes Krankheitsgift, das sogenannte Contagium animatum, dachte. Freilich konnte seine Theorie, daß die Ruhr durch Milben hervorgerufen, also eine Art Krätze des Dickdarmes sei, sich nicht viel Freunde erwerben. Er selber aber, oder vielmehr seine Schüler glaubten, die Milben in den Ausleerungen der Kranken gesehen zu haben und stellten sogar erfolgreiche Versuche an, um die Milben durch Arzneimittel zu töten und dadurch die Ruhr zu heilen.

„Auch 100 Jahre nach Linné war man noch nicht viel weiter gekommen. Entsprechend den verbesserten Mikroskopen und der größeren Fertigkeit in ihrer Benutzung konnten jetzt Milben keine Rolle mehr spielen, an ihre Stelle trat der viel kleinere „Mikrokokkus" Halliers und seiner Nachfolger. Aber ähnliche Gebilde fand man bei vielen anderen Krankheiten, im Darm auch bei gesunden Menschen. Die Folge war, daß die Lehre von der belebten Natur der Krankheitserreger wieder ins Wanken geriet, und man auf chemische Seuchengifte, die nach Art von Fermenten wirken und den Mikrokokken erst den Weg bereiten sollten, zurückkam. Was die Frage der Ansteckungsfähigkeit der Ruhr anlangt, so war man ebenfalls noch nicht über die alte Ansicht herausgekommen, daß Ansteckungen nur in beschränktem Umfange auf der Höhe der Epidemien vorkämen. Selbst die Möglichkeit, daß die Seuche durch Kranke an andere Orte verschleppt werden könne, wurde noch in den 70er Jahren geleugnet, obwohl doch gerade die Erfahrungen nach dem Kriege von 1870/71 diese Tatsache hätten über allen Zweifel erheben müssen. Diese Auffassungen sind uns heute kaum noch verständlich. Man kann sie in verschiedener Weise erklären. Zunächst war damals die Ruhr noch eine so häufige, weit verbreitete Krankheit, die sanitätspolizeiliche Berichterstattung auch noch eine so mangelhafte, daß es schwerer hielt wie heute, Zusammenhänge zwischen den einzelnen Erkrankungen und Epidemien sicher festzustellen. In allererster Linie wird aber die Befangenheit in gewissen theoretischen Vorstellungen die Schuld tragen, daß man so lange die ansteckende Natur vieler Seuchen, der Ruhr wie des Typhus und der Cholera, verkannte.

Doch war der Fortschritt nicht mehr aufzuhalten. In derselben Zeit wurden die Grundlagen der bakteriologischen Methodik gelegt, die uns die kleinsten Lebewesen, über deren spezifische Bedeutung man so lange nicht ins Klare kommen konnte, unterscheiden und zum großen Teile erst erkennen lehrte, auch den „Mikrokokkus" wieder zu Ehren brachte. Für eine große Reihe von ansteckenden Krankheiten wurden dann die Erreger entdeckt, vorläufig allerdings noch nicht für die Ruhr, vielleicht nur deswegen, weil man sich wenig mit ihr beschäftigte. Das hinderte aber nicht, daß unter den Ärzten mehr und mehr die Überzeugung durchdrang, daß auch die Ruhr eine Krankheit ist, die sich durch Ansteckung verbreitet und niemals von selbst (autochthon) entsteht, sondern immer auf frühere Fälle zurückweist. Wenn Sie jetzt einen Arzt fragen, der mit Ruhr zu tun gehabt hat, so wird er Ihnen massenhaft Fälle nennen können, die augenscheinlich auf Ansteckung zurück-

[1]) Amoenitates academicae, 5. Bd., S. 92 (1758).

Digitized by Google

zuführen sind. Oft genug macht man die Beobachtung, daß in einer Familie ein Mitglied nach dem andern erkrankt; manchmal liegen wenige Tage zwischen den einzelnen Erkrankungen, manchmal eine Woche und mehr.

„Kelsch und Kiener[1]) geben für eine genau studierte Ruhrepidemie von 287 Fällen folgende Verteilung der Erkrankungen an:

In	5	Häusern	erkrankten	je	5	Personen,	das	sind	zusammen	25 Fälle,
„	4	„	„	„	4	„	„	„	„	16 „
„	39	„	„	„	3	„	„	„	„	117 „
„	44	„	„	„	2	„	„	„	„	88 „
„	41	„	„	„	1	„	„	„	„	41 „

In 133 Häusern erkrankten je 1 bis 5 Pers., das sind zusammen 287 Fälle.

„Eine ähnliche Häufung der Erkrankungen finden wir nur bei Krankheiten, deren Ansteckungsfähigkeit eine so anerkannte ist, wie die der Masern, des Scharlachs oder der Diphtherie. Wie von einem Familienmitglied auf das andere, so verbreitet sich die Ruhr von Familie zu Familie, von Haus zu Haus, von Straße zu Straße, von Ort zu Ort. Je größer der Verkehr, desto größer die Ansteckungsgefahr. So kommt es denn, daß größere Sprünge zwar auch beobachtet werden, aber doch viel seltener, wie ein allmähliches Fortkriechen der Seuche. Für diese Regel gaben uns die genau beobachteten Ruhrepidemien in den westlichen Kohlenbezirken und in Barmen zahlreiche Beispiele. Vielleicht werden Sie in der Diskussion darüber von berufener Seite mehr hören, manches finden Sie auch in den schon erwähnten Berichten über das Gesundheitswesen des preußischen Staates. Wenn wir die Tatsache der Verschleppbarkeit und starken Ansteckungsfähigkeit der Ruhr festhalten, erklärt sich auch ihre örtliche Verteilung in Preußen. Daß die östlichen Grenzbezirke stärker befallen sind, scheint ganz wesentlich daran zu liegen, daß sie Rußland und Polen so nahe liegen, wo die Ruhr eine viel größere Ausdehnung besitzt als bei uns. Hier ist es der Zuzug ländlicher Arbeiter, der die Ruhr oft genug verschleppt. In den Kohlenrevieren im Westen spielen die Rolle der Ruhrträger namentlich die Bergleute, die von einer Zeche auf die andere übergehen; ich kann auch den Verdacht nicht unterdrücken, daß für das hartnäckige Bestehen der Ruhr hier im Westen die Wanderung der Arbeiter aus den östlichen Provinzen nach den Industriezentren nicht bedeutungslos ist. Mit ihr wird auch oft genug die Ruhr von Ost nach West eingeschleppt worden sein. Wie sie nach Barmen gekommen ist, hat sich nicht feststellen lassen. Der Möglichkeiten sind aber genug vorhanden. Auch hier gibt es manche Arbeiter aus Ostpreußen, es besteht aber auch ein großer Verkehr nach dem Kohlenbezirke hin. Wenn wir keine bestimmten Angaben machen können, so wird doch Niemand daraus den Schluß ziehen, daß die Seuche in Barmen neu entstanden sei. Es wiederholt sich eben bei der Ruhr dieselbe Erfahrung, die wir bei anderen sicher ansteckenden Krankheiten machen können: die Wege der Ansteckung sind häufig schon verwischt, wenn wir danach forschen. Interessant wäre es, den Quellen nachzugehen, aus denen die Seuche in einzelnen Kreisen der Bezirke Magdeburg,

[1]) Traité des maladis des pays chauds. Paris 1888, p. 104.

Digitized by Google

Merseburg und Lüneburg entspringt. Trägt auch hier vielleicht die Einwanderung der sogenannten „Sachsengänger“ aus dem Osten einen Teil der Schuld? Leider habe ich in den veröffentlichten Berichten nichts darüber finden können.

„Auf Grund aller dieser epidemiologischen Tatsachen kann ein Zweifel über die ansteckende Natur der Ruhr nicht bestehen. Völlige Aufklärung über die Beschaffenheit des ansteckenden Stoffes hat aber erst die wissenschaftliche Forschung der letzten Jahre gebracht. Auch die Erreger der Ruhr kennen wir jetzt mit Sicherheit. Ja, wir dürfen ohne Übertreibung sagen, daß die Ruhr jetzt zu den bakteriologisch am besten bekannten Krankheiten gehört. Allerdings liegen die Dinge hier nicht so einfach, wie z. B. bei der Pest und auch bei der Cholera und dem Typhus. Trotzdem die Ruhr eine Krankheit ist, die in ihren Erscheinungen im wesentlichen immer das gleiche Bild bietet, hat sie verschiedene Ursachen, und zwar kennen wir vier verschiedene Erreger. Ich gehe hier selbstverständlich nicht auf die bakteriologischen Einzelheiten ein, sondern führe sie nur bei Namen auf, bitte aber von vornherein um Entschuldigung, wenn Ihnen die Namen seltsam vorkommen sollten. Wir brauchen sie nun aber einmal zur Verständigung. Am längsten bekannt ist die „Amöbendysenterie“. Sie wird im Gegensatz zu den übrigen Formen, die durch Bazillen verursacht werden, durch mikroskopische Tierchen, die Amöben, hervorgerufen und interessiert vor allen Dingen die Bewohner und Besucher der tropischen oder subtropischen Gebiete. Bei uns wird sie gelegentlich von dort eingeschleppt. Es ist allerdings auch behauptet worden, daß sie auch in Deutschland, und zwar hier in der Nähe, epidemisch auftreten kann. Doch habe ich mich, offen gestanden, noch nicht davon fest überzeugen können. Die zweite Form ist die eigentliche Bazillendysenterie, oder Dysenterie schlechthin, auch epidemische Dysenterie genannt, weil sie bei uns wie in der ganzen Welt, in kalten und heißen Ländern, epidemisch vorkommt. Die dritte Form ist die Pseudodysenterie, d. h. eigentlich falsche Dysenterie. Man hat sie so genannt, weil ihre Erscheinungen manchmal nicht so ausgeprägte sind, wie die der echten Dysenterie. Auch ihr Erreger ist ein Bazillus, der sich aber durch gewisse Merkmale von den echten Ruhrbazillen unterscheidet. Sie kommt vorzugsweise in kleinen Herden vor, z. B. in Irrenanstalten und Siechenhäusern, ist aber auch außerhalb in kleinen Epidemien bei Erwachsenen (Soldaten) und besonders bei Kindern und nicht nur bei uns, sondern auch auf den Philippinen, in China, Amerika usw., beobachtet worden. Die sogenannten sporadischen, d. h. vereinzelten Dysenteriefälle, gehören nach meiner Erfahrung ebenfalls hierher. Eine vierte Form ist endlich die Paradysenterie[1]), eigentlich verkehrte Dysenterie, die bisher nur in Konstantinopel gefunden worden ist. Ob es noch andere Ruhrformen gibt, mag dahingestellt bleiben.

„Mancher Zweifler unter Ihnen wird fragen, ist denn das aber wirklich bewiesen, sollte ein und dieselbe Krankheit durch verschiedene Ursachen bedingt sein können? Zunächst möchte ich den letzten Einwand widerlegen;

[1]) So nennt man am besten den von Deycke („Für die Türkei“ von Rieder, Bd. II, 1903, Jena, Fischer) gut beschriebenen Bazillus.

Digitized by Google

längst bekannt ist, daß die asiatische Cholera eine Schwester bei uns hat, die sogenannte Cholera nostras, die sich nicht durch ihre Erscheinungen, sondern nur durch ihren Ursprung unterscheidet. Bei der Diphtherie ist es ähnlich, und wie wir seit Kurzem wissen, beim Typhus auch. Der Beweis dafür, daß die genannten Mikrobien wirklich die Erreger der betr. Ruhrform sind, wird dadurch geliefert, daß sie regelmäßig nur bei dieser vorkommen, ferner die Säfte der von ihnen infizierten Personen in einer eigentümlichen Weise verändern; so reagiert das Blut der an epidemischer Ruhr Erkrankten nur auf die echten Ruhrbazillen, d. h. es bringt sie zum Verkleben (Agglutination). Dazu kommt weiter der erfolgreiche Tierversuch bei der Amöben- und Paradysenterie, und schließlich einige überzeugende Erfahrungen am Menschen selbst. Ich will Ihnen nur von derjenigen berichten, die ich vor einigen Wochen gemacht habe. Eines Tages hatte ich in den praktischen Übungen meinen Studenten eine Reinkultur der Ruhrbazillen übergeben, mit der ausdrücklichen Bemerkung, sie möchten die Untersuchung besonders vorsichtig vornehmen, weil sonst eine Ansteckung nicht ausgeschlossen sei. Ein Zuhörer, oder vielmehr eine Zuhörerin, wollte anscheinend die Probe darauf machen. Statt das kleine Tröpfchen Kultur unter dem Mikroskop zu untersuchen, brachte sie es auf die Zunge und verschluckte es. Von dem Versuche der heroischen Dame hörte ich erst nach einer Woche, als schon die Erscheinungen der echten Ruhr bei ihr aufgetreten waren. Ich konnte nur durch Isolierung der Bazillen aus den Entleerungen die Diagnose sichern. Glücklicherweise verlief die Krankheit ziemlich günstig. Ich glaube, auch der entschiedenste Bazillengegner wird gegen die Beweiskraft dieses Selbstversuches nichts einzuwenden haben.

„Mit der Feststellung der Krankheitserreger selbst sind natürlich noch nicht alle Fragen entschieden, die die bakteriologische Forschung zu lösen hat. Von allem anderen abgesehen, gilt es auch hier, spezifische Mittel zu finden, um die Krankheiten zu bekämpfen. Es ist auch schon auf diesem Wege ein vielversprechender Anfang gemacht worden: es gelingt allem Anschein nach, Serum herzustellen, das die Ruhr ähnlich günstig beeinflußt, wie das Behringsche Serum die Diphtherie. Leider konnten diese und andere Versuche bisher nicht zu Ende geführt werden, weil es an den nötigen Mitteln dazu fehlt. Auch der Bakteriologe braucht zum Kriege gegen die Bazillen Geld und wieder Geld. Für die Industrie ist das Geschäft anscheinend nicht lohnend genug, weil die Ruhr zu launisch auftritt, auch zu sehr eine Krankheit der armen Leute ist. Es wäre ja sehr schön, wenn bei uns reiche Leute vorhanden wären, die für dergleichen Zwecke Mittel hergäben. Vorläufig bleibt aber nichts übrig, als die Hilfe des Staates anzurufen. Man sollte denken, daß er ein Interesse daran hätte; die 50 Millionen Mark, die die Ruhr seit 30 Jahren dem Nationalvermögen gekostet hat, sprechen für sich. Preußen hat ja auch oft genug bewiesen, daß es für wissenschaftliche und hygienische Zwecke Geld hat.

„Wissenschaft und Praxis stimmen also darin überein, daß die Ruhr im wesentlichen durch Ansteckung sich verbreitet; daß der Keim der Ansteckung in den Entleerungen sich vorfindet und durch den Magen in den Körper eintritt, hat die ärztliche Beobachtung zwar schon lange vermutet, aber die Bakteriologie erst nachgewiesen. Und zwar scheinen es ausschließ-

Digitized by Google

lich die Entleerungen zu sein, die die Krankheitserreger enthalten. Dies ist sehr wichtig, weil man früher von einem „Miasma“ gesprochen hat, das unabhängig von den Entleerungen von den Kranken ausginge und die Luft in deren Umgebung ansteckungsfähig mache. Davon kann nicht die Rede sein, schon deswegen nicht, weil die Ruhrbazillen — und wohl ebenso die Amöben — die Austrocknung zu Staub nicht vertragen. Durch die Luft könnte höchstens insofern ein Transport der Ruhrkeime stattfinden, als Insekten, namentlich Fliegen, die Vermittelung übernehmen. Man wird besonders im südlichen Klima hieran zu denken haben. Nun will ich nicht leugnen, daß es manchmal den Eindruck macht, als ob eine andere Art der Ansteckung kaum möglich wäre als durch die Luft. Ich habe wohl von Ärzten die Äußerung gehört, die Ruhr sei zuweilen ansteckend wie die Masern. Auch wenn man mit dem Kranken selbst und seinen Entleerungen gar nicht unmittelbar in Berührung gekommen sei, könne man sich anstecken. Ich glaube, man vergißt dabei die Möglichkeit, daß durch Berührung anderer Art die Übertragung vermittelt wird. Sicher werden in der Umgebung von Ruhrkranken die Keime sehr weit zerstreut. Ich möchte sagen, die ganze Krankenstube, auch unter Umständen die ganze Wohnung, ist infiziert. Für den, der die Krankheit mit ihren häufigen und schmerzhaften Entleerungen, die Schwäche und Gleichgültigkeit der Kranken kennt, bedarf es keiner großen Phantasie, um sich das Bild auszumalen. Die Kranken, die noch umhergehen und selbst noch in ihrem Berufe tätig sein können, sind in gewisser Beziehung besonders gefährlich, weil sie die Krankheit aus der Wohnung und aus dem Hause verschleppen können. Die Aborte werden in vielen Fällen die Ansteckung vermitteln, aber auch wieder nicht durch die Luft, sondern durch die unvermeidlichen Berührungen, die sich bei ihrer Benutzung ergeben.

„Es ist gar nicht zu bezweifeln, daß leblose Gegenstände Träger der Ansteckungskeime sein können. Besonders gefährlich sind nach den Laboratoriumsversuchen Kleider, Wäsche und ähnliche Stoffe, weil sie so viel Feuchtigkeit festzuhalten pflegen, daß die Ruhrbazillen auf ihnen ihre Lebensfähigkeit selbst nach Wochen und Monaten nicht zu verlieren brauchen. So hat man denn auch beobachtet, daß Lumpensammler verhältnismäßig oft von der Ruhr befallen werden. Aus den Beschreibungen der Ruhr ersieht man, daß nicht zu selten Nahrungsmittel beschuldigt werden, die Krankheit verbreitet zu haben. Die Möglichkeit läßt sich wohl nicht abstreiten. Ich muß Ihnen aber gestehen, daß mir die Obstfrau, die mit Ruhrkranken zu tun gehabt, selber viel verdächtiger vorkommt als das Obst, das sie verkauft. Ganz ausgeschlossen ist es auch, daß die Ruhrbazillen auf den oder in den Nahrungsmitteln, z. B. in der Milch, fortkommen, höchstens halten sie sich darin eine Zeit lang. Die Menge des Ansteckungsstoffes, die in das Nahrungsmittel hineingelangt ist, entscheidet also über die Größe der Ansteckungsgefahr. Auch das Trinkwasser hat man gelegentlich angeschuldigt; nach meiner Überzeugung, die sich mit der der anderen Beobachter deckt, mit Unrecht [1]). Ich kenne überhaupt keine Epidemie von Ruhr, die

[1]) Vielleicht macht die Amöbendysenterie eine Ausnahme.

Digitized by Google

sicher durch Trinkwasser verursacht worden wäre. Niemals deckte sich der Epidemiebezirk mit dem Wasserfelde. Auch das explosionsartige Ausbrechen, das Wasserepidemien charakterisiert, fehlt bei der Ruhr; regelmäßig steigt die Krankheitskurve ganz allmählich an im Laufe vieler Wochen, entsprechend der allmählichen Ausbreitung der Ruhrkeime. In dieser wichtigen Beziehung steht die Ruhr schroff gegenüber der Cholera und dem Typhus, die doch in manchen anderen Zügen ähnlich erscheinen. Man sieht, wie man sich hüten muß, die Infektionskrankheiten schematisch zu beurteilen.

„Mit diesen Bemerkungen soll natürlich nicht gesagt sein, daß nicht auch gelegentlich die Ruhr durch Trinkwasser verbreitet werden könnte; ich halte das nicht nur für möglich, sondern bei starker Verunreinigung des Wassers sogar für wahrscheinlich. Es wäre aber sehr erwünscht, wenn für derartige Fälle entscheidendes Beweismaterial beigebracht würde; das gleiche gilt von Ruhrepidemien durch Milchgenuß.

„So zweifelhaft die genannten Ansteckungsquellen sind, so sicher ist es, daß die Verbreitung der Ruhr durch Abfallstoffe sehr häufig erfolgt. Ich denke dabei viel weniger an die Abortgruben und Misthaufen als an die Rinnsteine und Gossen. Da wo die Entleerungen oder die Wasch- und Spülwasser frisch auf die Straße gelangen, haben die Ruhrkeime am meisten Aussicht, weiter transportiert zu werden. Durch die Stiefel der Erwachsenen, vor allem aber durch die Hände und Kleider der Kinder, gelangen die Ansteckungskeime in die Wohnungen. Auf der Straße selbst infizieren sich die Kinder, die bekanntlich mit Vorliebe im Schmutze spielen. So kann man also geradezu die Regel aufstellen, daß da die Ruhr sich am leichtesten ausbreitet, wo die Entfernung der Abfallstoffe am mangelhaftesten ist. Gut kanalisierte Städte werden sehr selten von der Ruhr in erheblichem Grade heimgesucht. Daher kommt es ja, daß die Ruhr in den Städten so sehr viel seltener geworden ist. Früher mußten sie sämtlich mehr oder weniger der Ruhr ihren Tribut zahlen, Danzig sowohl wie Berlin und Köln. Man darf aber ja nicht den Satz umkehren, und die Städte für gut kanalisiert halten, die längere Zeit keine Ruhrepidemie hatten. Ich kenne sehr viele Städte, die nicht besser, und viele, die mangelhafter entwässert sind als Barmen, das jetzt seit 1899 unter der Ruhr leidet. Wenn diese Städte bisher frei geblieben sind von Ruhr, so verdanken sie es vielleicht nur einem glücklichen Zufall.

„Ebenso wie der schlechte Zustand der Entwässerung eine örtliche Disposition für die Ruhr bedingt, so tragen ungesunde Wohnungsverhältnisse zur Ausbreitung der Ruhr bei. Es liegt ja auf der Hand, daß die Seuche sich durch Ansteckung um so leichter verbreitet, je dichter gedrängt und je schlechter die Bevölkerung wohnt. Darum werden die Armen stärker betroffen als die Reichen, besonders leicht die Insassen von Irren- und Siechenanstalten, die Soldaten in Lagern usw. Häufig fällt ja beides, schlechte Ernährung und Wohnungsverhältnisse, zusammen.

„Es gibt aber auch eine zeitliche Disposition für die Ruhr. Sie ist sogar so ausgeprägt, wie die kaum einer anderen Krankheit. Fast alle Ruhrepidemien beginnen im Juli, August, September und ver-

Digitized by Google

schwinden mit dem Nahen des Winters; kalte Sommer neigen weniger zur Ruhr als heiße. Die Erfahrung ist uralt; ich will Ihnen aber offen gestehen, daß ihre Erklärung noch manchen Zweifel läßt. Nach unserer Kenntnis der Ruhrbazillen ist es ausgeschlossen, daß sich die Krankheitskeime, wie man wohl gemeint hat, in der Außenwelt leichter vermehren, wenn es warm als wenn es kalt ist. Wahrscheinlich gedeihen sie überhaupt nicht in der Außenwelt, weil sie schnell dem Mitbewerb anderer Mikroorganismen erliegen. Wenn man eine Entleerung, die massenhaft Ruhrbazillen enthält, 24 Stunden bei Sommertemperatur an der Luft stehen läßt, so sind die Keime schon nicht mehr nachweisbar, sondern durch andere Bakterien überwuchert. Ebenso sterben sie, wie schon bemerkt, schnell ab, wenn sie gut getrocknet werden. Viel besser halten sie sich dagegen, wenn sie nur oberflächlich antrocknen, z. B. an Stoffen, wie Wolle, Baumwolle, Leinwand. Man könnte sich denken, daß die trockene und warme Luft des Sommers das leichter bewirkt als die Kälte und Feuchtigkeit des Winters. Doch ist auch ein anderer Umstand nicht zu vergessen, nämlich die persönliche Disposition. Ihnen allen ist ja bekannt, daß man in der heißen Jahreszeit mehr zu Verdauungsstörungen neigt als in der kalten. Mag das nun an der Art der Nahrung, an den zu reichlichen oder zu kalten Getränken, manchmal auch an dem Genuß unreifen oder zu vielen Obstes, an der schnellen Zersetzung der übrigen Nahrungsmittel liegen, oder an der Einwirkung der Hitze selbst auf die Säfte und Nerven des Körpers, die Tatsache selbst ist kaum zu bestreiten und die Möglichkeit vorhanden, daß die Ruhrbazillen in dem schon angegriffenen Darm leichter fortkommen. Der sichere Beweis dafür ließe sich freilich nur auf dem Wege des Versuches führen. Bei der Malaria sind es bekanntlich gewisse Insekten, an deren Leben die Reifung und Übertragung der Krankheitskeime gebunden ist. Daraus erklärt sich das Überwiegen dieser Krankheit in der heißen Jahreszeit. Bei der Ruhr ist die Beziehung zu den Insekten sicher keine so enge; immerhin braucht ihre größere Häufigkeit in den heißen Monaten, wie wir früher gesehen, nicht bedeutungslos zu sein.

„So wirken wohl eine Reihe von Umständen zusammen, um die zeitliche Disposition für die Ruhr zu erklären.

„Auch abgesehen von dem Zustande des Verdauungskanals im Sommer wird die persönliche Disposition eine große Rolle spielen. Die ungleiche Schwere der Erkrankung bei Kindern und Greisen, bei chronisch Kranken oder sonst Geschwächten, bei Soldaten im Kriege und Kriegsgefangenen gehört hierher. Ein Moment ist nicht außer Acht zu lassen: die Ansteckung wird leichter erfolgen bei Leuten, die unreinlich sind als bei reinlichen. Erziehung, Volks- und Landessitten werden vielfach entscheidend sein. Im Industriebezirk lehrt die Beobachtung ganz allgemein, daß Polen häufiger erkranken als Deutsche. Manchmal bildet die Geisteskrankheit ein disponierendes Moment, weil sie den Kranken unreinlich macht.

„Sehr klar zutage liegt der Mangel einer Krankheitsanlage in dem Falle, daß die Ansteckung Leute trifft, die schon einmal die Ruhr überstanden haben. Selten erkranken sie zum zweiten Male; sie sind eben durch die einmalige Erkrankung immun geworden. Auch das letztere hat man früher bestritten, es ist aber durch sorgfältiges Studium der Epidemien über allen

Digitized by Google

Zweifel erhoben worden. Es sind z. B. Fälle beschrieben worden, wo in der ersten Epidemie einige Mitglieder der Familie, in der zweiten alle übrigen befallen sind. Das allmähliche Fortkriechen der Ruhr in einer Stadt oder einem Stadtteil, und das schließliche Erlöschen der Seuche, erklärt sich wohl aus dieser erworbenen Unempfänglichkeit der verseuchten Bevölkerung.

„Ich komme jetzt zu den Mitteln, mit denen wir die Ruhrseuchen bekämpfen können. Da mein Herr Mitberichterstatter die Maßregeln im einzelnen Ihnen vorführen wird, will ich mich darauf beschränken, einige allgemeine Gesichtspunkte zu berühren. An erster Stelle kommt meines Erachtens die Besserung der Entwässerungs- und Wohnungsverhältnisse in Betracht, da wir deren maßgebenden Einfluß erkannt haben. Natürlich kann man dergleichen Maßnahmen nicht von heute auf morgen durchführen, es braucht dazu Zeit, das Ergebnis ist dafür aber ein um so dauerhafteres.

„Unter den Maßregeln, die einen unmittelbaren Erfolg versprechen, steht in erster Linie hier wie bei allen ansteckenden Krankheiten die Unschädlichmachung der ersten Fälle. Gerade in diesem Punkte wird wohl noch am meisten gesündigt, und zwar deswegen, weil isolierte Fälle bisher noch nicht anzeigepflichtig sind. Aus ihrer Vernachlässigung gehen aber die Epidemien hervor. Eine besondere Berücksichtigung verdienen die vereinzelten Ruhrerkrankungen, die in den epidemiefreien Zeiten, d. h. besonders im Winter und Frühjahr, auftreten. Man hört gelegentlich die Bemerkung, daß diese keine Aufmerksamkeit verdienen, weil sie doch der Regel nach keine weiteren Erkrankungen, jedenfalls keine Epidemien nach sich ziehen. Ich halte das für einen folgenschweren Irrtum. Wie will man es denn erklären, daß die Ruhr dort, wo sie einmal aufgetaucht ist, nicht nach dem Ablauf der Epidemie wieder verschwindet, sondern die folgenden Jahre im Sommer wieder erscheint, d. h. endemisch wird?

„Zwei Möglichkeiten liegen da vor; entweder vermögen sich die Ruhrbazillen im Winter und Frühjahr im Boden oder in den Wohnungen, Kleidern usw. zu erhalten, kommen aber erst unter den ihnen günstigen Bedingungen des Sommers zur Entfaltung, oder aber die Ruhr pflanzt sich auch im Winter und Frühjahr durch Ansteckung fort, d. h. die Fälle werden zwar viel seltener, „sporadisch", aber die Kette der Erkrankuugen reißt nie ganz ab und in der heißen Jahreszeit geht aus ihnen wieder eine Epidemie hervor. Ich möchte die erste Möglichkeit nicht ganz ableugnen, halte sie aber für seltener gegeben als die zweite. Man wird deswegen niemals unterlassen dürfen, die Überreste der Epidemie durch sorgfältige und ausgedehnte Desinfektion unschädlich zu machen, aber den Hauptwert darauf legen, die vereinzelten während der epidemiefreien Zeit vorkommenden Fälle abzufangen.

„Zum Schluß noch eine Bemerkung über die Erfolge, die bisher die Ruhrbekämpfung gehabt hat. Ich habe verschiedentlich die Äußerung gehört und gelesen, die Aufmerksamkeit der Medizinalbehörden auf die Seuche hätte schon jetzt die besten Früchte getragen, sei doch die Sterblichkeit an der Ruhr im Jahre 1902 auf 250 Todesfälle, dem vierten Teil des Durchschnittes der vorhergehenden 10 bis 20 Jahre, heruntergegangen; sei sie doch anscheinend aus manchen Bezirken, z. B. dem Bezirk Danzig, ganz ver-

Digitized by Google

schwunden. Ich möchte dringend davor warnen, diese Abnahme auf die angegebene Weise zu erklären. Meiner Überzeugung nach hat der Abfall der Ruhrsterblichkeit im Jahre 1902 einen ganz anderen Grund. Dieses Jahr war eine Ausnahme auch in meteorologischer Beziehung, der Sommer einer der kältesten und nässesten, den wir je gehabt haben. Das war entschieden die wichtigste Ursache für die geringe Ausbreitung der Ruhr.

„Gleichzeitig mit der Ruhr hat auch eine andere Krankheit, die annähernd ebenso abhängig ist von den Temperaturverhältnissen, nämlich die Sommerdiarrhöe der Kinder, einen ganz auffallenden Abfall gezeigt: Die Sterblichkeit der Säuglinge ist gerade 1902 so niedrig gewesen, wie niemals zuvor in Preußen.

„Ich will damit nicht etwa die Fürsorge, die die Medizinalbehörden in den letzten Jahren gegenüber der Ruhr entwickelt haben, verkleinern, sondern nur vor einer Überschätzung warnen. Auch früher schon hat die Ruhrsterblichkeit merkwürdige Schwankungen durchgemacht, aber sowohl nach oben wie nach unten. Die Ruhr ist eine sehr launische Krankheit, vor der man stets auf der Hut sein muß. Sonst könnten wir noch recht unangenehme Überraschungen von ihr erleben."

Korreferent, **Regierungs- und Medizinalrat Dr. Doepner:**

„Nach den medizinal-statistischen Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitheitsamte kamen im Deutschen Reiche in 21 an der Statistik beteiligten Staaten im Jahre 1900 im ganzen 752 Todesfälle an bösartiger Ruhr vor, von denen auf das Königreich Preußen allein 718 fielen, während in Bayern nur 13, in Elsaß-Lothringen 7 und in einigen der anderen Bundesstaaten nur vereinzelte Todesfälle an Ruhr beobachtet wurden. Im Jahre 1901 starben in 22 Staaten des Deutschen Reiches im ganzen 895 Personen an bösartiger Ruhr, von denen Preußen allein 865 und alle anderen Bundesstaaten nur 30 betrafen.

„In Preußen betrug die Sterblichkeitsziffer an bösartiger Ruhr:

im Jahre	1889	1001	Personen, auf	10 000	Lebende	0·36
„ „	1890	822	„ „	„	„	0·27
„ „	1891	806	„ „	„	„	0·27
„ „	1892	1017	„ „	„	„	0·33
„ „	1893	1140	„ „	„	„	0·35
„ „	1894	1084	„ „	„	„	0·35
„ „	1895	1955	„ „	„	„	0·62
„ „	1896	762	„ „	„	„	0·24
„ „	1897	942	„ „	„	„	0·29
„ „	1898	848	„ „	„	„	0·28
„ „	1899	1206	„ „	„	„	0·37
„ „	1900	718	„ „	„	„	0·21
„ „	1901	895	„ „	„	„	0·26
„ „	1902	250	„ „	„	„	0·07

„Es starben mithin in den Jahren 1889 bis 1902 in Preußen durchschnittlich jährlich 964 Personen, entsprechend 3 von je 100 000 der am 1. Januar Lebenden.

„In Preußen trat die Seuche nicht in allen Gegenden gleichmäßig auf, sondern hauptsächlich wurden seit einer Reihe von Jahren die Bezirke

Digitized by Google

Arnsberg, Düsseldorf, Gumbinnen, Magdeburg, Münster, Marienwerder und Königsberg betroffen.

„In einzelnen Bezirken treten Ruhrerkrankungen in größerer Verbreitung fast regelmäßig Jahr für Jahr wieder auf, so daß man die Krankheit dort als endemisch betrachten kann.

„Im Bezirke Gumbinnen wurden meist nur die in unmittelbarer Nähe der Grenze gelegenen Kreise von der Ruhr betroffen.

„Diese Tatsache, sowie die alljährlich im Nachbarreiche auftretenden zahlreichen Ruhrerkrankungen haben schon lange den Verdacht entstehen lassen, daß ähnlich wie Pocken auch die Ruhrerkrankungen in den Grenzkreisen durch Einschleppung aus Rußland veranlaßt werden. In wiederholten Fällen ist der Verdacht durch die Ermittelungen der Kreisärzte auch als völlig begründet nachgewiesen worden.

„Deshalb wurden auch die Ortspolizeibehörden der Grenzkreise, sobald das Auftreten von Ruhrepidemien in Rußland bekannt wird, angewiesen, durch öffentliche Bekanntmachung hierauf das Publikum der Grenzorte aufmerksam zu machen, vor dem Verkehre mit Russen zu warnen und auf die im Bezirke verkehrenden Russen genaues Augenmerk zu richten. In einzelnen Fällen ist dadurch erreicht worden, daß, trotzdem in unmittelbarer Nähe der Grenze auf russischer Seite stark verbreitete Ruhrepidemien herrschten, auf preußischer Seite in den gleichfalls unmittelbar an der Grenze liegenden Ortschaften solche Erkrankungen nicht auftraten.

„Die zahlreichen Epidemien der letzten Jahre haben dazu beigetragen, die Art und Weise der Verbreitung der Ruhr mehr und mehr kennen zu lernen, wie es ja auch in den letzten Jahren den Bemühungen hervorragender Forscher gelungen ist, festzustellen, daß es verschiedene Arten von Ruhr gibt, deren Entstehungsursache eine verschiedenartige ist.

„Bei der vorgeschrittenen Erkenntnis der Krankheitsursache und der Verbreitungswege der Ruhr erscheint die Frage berechtigt, ob die Vorsichtsmaßregeln, welche nach den bestehenden Bestimmungen zur Verhütung der Verbreitung angeordnet werden dürfen, als ausreichend gelten können.

„Die Ruhr gehört nicht zu den im Reichsgesetz aufgeführten gemeingefährlichen Seuchen, und deshalb ist die Art ihrer Bekämpfung nicht reichsgesetzlich geregelt, sondern den einzelnen Bundesstaaten überlassen. Die Bekämpfung der Ruhr ist infolgedessen in den einzelnen Staaten eine sehr verschiedenartige und nicht einmal in den verschiedenen Provinzen derselben einheitlich geregelt. Die für die Bekämpfung der Dysenterie in den einzelnen Bundesstaaten erlassenen und noch gültigen Bestimmungen sind ungefähr folgende:

I. „In Preußen sind bisher durch das mit Gesetzeskraft ausgestattete Regulativ vom 8. August 1835 die Vorschriften über die Bekämpfung ansteckender Krankheiten geregelt, und als anzeigepflichtig bzw. bedingt anzeigepflichtig auch die Ruhr bezeichnet. Das preußische Regulativ ist in den 1866 hinzugekommenen Provinzen Schleswig-Holstein, Hannover und Hessen-Nassau nicht eingeführt. Dort ist durch besondere Regierungs-Polizeiverfügung die Anzeigepflicht geordnet. Für die einzelnen Regierungsbezirke der Provinz Hannover regeln sechs Regierungs-Polizeiverfügungen diese Materie.

Digitized by Google

„In den alten Provinzen des Königreiches Preußen ist nach § 41 des Regulativs die der Polizeibehörde zu machende Anzeige nur bei bösartiger, ansteckender und epidemisch sich verbreitender Ruhr erforderlich, kann dagegen bei gutartigen und sporadischen Fällen dieser Art unterbleiben. Zur Anzeige ist zunächst der Arzt verpflichtet; soll eine allgemeine Verpflichtung zur Anzeige entstehen, so muß die Polizeibehörde des Kreises dazu eine besondere Aufforderung erlassen. Ist dies geschehen, so sind außer den Medizinalpersonen auch die Familienhäupter, Haus- und Gastwirte zur Anzeige verpflichtet.

„In Schleswig-Holstein liegt die Anzeigepflicht bei Ruhr nach der Regierungs-Polizeiverfügung vom 10. Mai 1890 den Ärzten allein ob. In der Provinz Hannover ist die Ruhr anzeigepflichtig, im Regierungsbezirk Wiesbaden nur bösartige Ruhr, im Regierungsbezirk Kassel muß die Anzeigepflicht beim Ausbruch von Epidemien erst besonders angeordnet werden.

„Im Königreich Bayern ist jeder Fall von Ruhr anzeigepflichtig, wenn die Krankheit in auffallender Weise und Heftigkeit auftritt, und zwar haben hier auch die Ärzte die Anzeige an die Distriktspolizeibehörde zu erstatten.

„Im Königreich Sachsen ist die Anzeigepflicht bei Ruhr gar nicht vorgeschrieben. Bei dem Auftreten von Epidemien haben die Bezirksärzte, soweit nötig, die erforderlichen Lokalerörterungen vorzunehmen und unverzüglich der Kreishauptmannschaft, sowie Amtshauptmannschaft, falls anzunehmen, daß diese von dem Vorgange noch nicht Kenntnis hat, Bericht zu erstatten.

„Im Königreich Württemberg sind umfangreiche Epidemien von Ruhr (Dysenterie) von den Ortsvorständen den Oberämtern anzuzeigen.

„In Baden haben, sobald Ruhr epidemisch auftritt, die behandelnden Ärzte hiervon dem Bezirksamte Anzeige zu erstatten. Jeder Bezirksarzt hat sich über den Stand der Krankheit zu verlässigen, die erforderliche Belehrung zu erteilen, den Vollzug der sanitätspolizeilicheu Maßregeln einzuleiten und zu überwachen.

„In Hessen ist für Ruhr die Anzeigepflicht durch den Arzt an die Ortspolizeibehörde eingeführt.

„In Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz ist jede Erkrankung, sowie jeder Todesfall an epidemischer Ruhr von dem behandelnden Arzte der Ortspolizeibehörde anzuzeigen.

„In Oldenburg besteht keine Anzeigepflicht für Ruhr.

„In Lübeck, Hamburg und Bremen haben die Ärzte die Erkrankungsfälle an Ruhr dem Medizinalamte anzumelden und zwar in Lübeck jeden Fall von Ruhr sofort nach erlangter Kenntnis, in Bremen wiederum nur jeden Fall von ansteckender Ruhr. In Hamburg sind die Ärzte verpflichtet, alle vorkommenden Fälle von Ruhr wöchentlich dem Medizinalamte zu melden.

„In Elsaß-Lothringen sind die Ärzte verpflichtet, von jeder Erkrankung an Ruhr (Dysenterie), deren Behandlung ihnen anvertraut ist, längstens binnen 24 Stunden nach Feststellung dem Kreisarzte schriftlich Anzeige zu erstatten.

II. „Die Berechtigung des beamteten Arztes zu selbstständigen Anordnungen bei dem Ausbruche von Ruhr besteht nur in Lübeck, Hamburg und Elsaß-Lothringen.

Digitized by Google

III. „Die Beobachtung kranker und verdächtiger Personen, sowie eventuell Absonderung derselben, ist nach § 15 und 16 des Regulativs in den altpreußischen Provinzen möglich. In Bayern, Württemberg und Baden ist nichts über die Beobachtung bzw. Absonderung Ruhrkranker vorgeschrieben.

„In Hessen ist die Isolierung der Kranken bei Ruhr, soweit es das zuständige Kreisgesundheitsamt für erforderlich erachtet, vorgeschrieben. Wo die Absonderung des Erkrankten in der eigenen Wohnung untunlich ist, kann das Kreisgesundheitsamt in allen Kreisen durch Antrag bei der Behörde die Verbringung desselben in einem von der Gemeinde zu beschaffenden Raum oder die Sperre der fraglichen Wohnung verhängen. Die Benutzung öffentlichen Fuhrwerkes zur Beförderung von Personen, welche an Ruhr erkrankt sind, ist verboten.

„In Elsaß-Lothringen sollen Ruhrkranke tunlichst von Gesunden getrennt werden. Die Überführung von Ruhrkranken in ein Krankenhaus ist anzustreben, wenn die Absonderung und Wartung nicht genügt und ein geeignetes Spital zur Verfügung steht. Zur Überführung der Kranken in ein Spital sind öffentliche Fuhrwerke nicht zu benutzen.

IV. „Die Kennzeichnung des Aufenthaltsortes der Ruhrkranken durch Tafeln ist nach § 42 des Regulativs nur in Preußen gestattet; in den anderen Bundesstaaten bestehen hierüber keine Bestimmungen.

V. „Nach § 13 des Regulativs sind in Preußen während des Vorhandenseins lebensgefährlicher, ansteckender Epidemien an einem Orte alle ungewöhnlichen Anhäufungen von Menschen auf einem engen Raume zu verhüten. Breitet sich die Krankheit sehr aus, so können die Polizeibehörden nach Umständen auch die Schließung der öffentlichen Vergnügungs- und anderer Versammlungsorte, mit Ausnahme der Kirchen, desgleichen die Aufhebung der Wochenmärkte anordnen. Alle Gegenstände, welche mit ansteckenden Kranken in unmittelbare Berührung gekommen sind, dürfen nach § 21 des Regulativs nicht eher wieder in den Verkehr kommen, oder von einem Orte zum andern versandt werden, bis deren Reinigung nach Anleitung der Desinfektionsinstruktion erfolgt ist.

„In Elsaß-Lothringen ist die Anordnung in Kraft, daß aus Häusern, in welchen Typhus-, Ruhr-, Scharlach- oder Diphtheriekranke sind, Milch nicht verkauft werden darf, wenn nicht alle Maßregeln getroffen sind, welche die Infektion derselben unmöglich machen. Sind beim Auftreten von Typhus und Ruhr Nahrungsmittel infektionsverdächtig, so sind die zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit erforderlichen Maßregeln zu ergreifen.

VI. „Die Beschränkung des Schulbesuches beim Ausbruche von Ruhr ist nur in Preußen geregelt. Nach dem Ministerialerlasse vom 14. Juli 1884 sind Kinder, welche an Ruhr erkrankt sind, vom Besuch der Schule auszuschließen, ebenso solche Kinder, welche einem Hausstande angehören, in dem eine Erkrankung von Ruhr vorkommt, falls nicht ärztlich bescheinigt wird, daß das Schulkind durch ausreichende Absonderung gegen die Gefahr der Ansteckung geschützt ist.

VII. „In Preußen ist nach § 19 des Regulativs nach Entfernung des Erkrankten aus seiner Wohnung oder beim Verbleiben desselben nach seiner durch den Arzt erklärten völligen Genesung die Reinigung der Wohnung

Digitized by Google

und der darin befindlichen Effekten, im zweiten Falle auch die seiner Person unter amtlicher Aufsicht nach Vorschrift der Desinfektionsordnung zu bewirken. Auch den mit dem Kranken in Verbindung gekommenen Personen ist eine sorgfältige Reinigung sowohl ihrer selbst, als auch ihrer Kleider zu empfehlen. Jedenfalls aber sind derselben die zur Wartung des Kranken besonders angenommenen Personen vorschriftsmäßig zu unterwerfen. Es sind mithin in Preußen beim Auftreten von Ruhr sowohl die Kranken als auch die Pfleger, ferner die Wohnung und die Effekten nach Vorschrift zu reinigen. Ferner sind nach § 42 des Regulativs die Ausleerungen des Kranken zu desinfizieren.

„In Bayern sind die Distriktspolizeibehörden befugt, die Reinigung von Kleidungsstücken, Leinenzeug, Betten oder anderer zur Verbreitung von Ansteckung geeigneter Gegenstände, welche von einem an einer ansteckenden Krankheit Leidenden während der Erkrankung gebraucht worden sind, anzuordnen, erforderlichenfalls auch deren Vernichtung zu verfügen.

„In Sachsen soll das Publikum in geeigneter Weise auf die Gefahren der Verschleppung von Krankheiten durch Kleider, Wäsche, Betten, welche Kranke während der Krankheit benutzt haben, besonders hingewiesen werden; es ist die Desinfektion derartiger Gegenstände zu empfehlen, falls sie nicht besser vernichtet werden.

„In Württemberg gilt folgende Anordnung: Wenn Jemand an Schleim- und Nervenfieber (Typhus), Ruhr usw. verstorben ist, so hat der Leichenbeschauer, wenn tunlich, darauf hinzuwirken, daß Desinfektionsmaßregeln stattfinden in bezug auf das vor dem Tode gebrauchte Bett- und Leibweißzeug, die von dem Kranken gebrauchten Geschirre und Geräte, sowie das Sterbezimmer.

„In Baden sind die Polizeibehörden befugt, bei jedem an einer ansteckenden Krankheit Leidenden die Reinigung der Kleidungsstücke, Betten, des Leinenzeuges und anderer zur Verbreitung der Ansteckung geeigneter Gegenstände, die während dessen Erkrankung gebraucht sind, anzuordnen oder deren Vernichtung zu verfügen.

„In Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz sind Desinfektionsmaßregeln für die Leibwäsche von Personen vorgeschrieben, welche an epidemischer Ruhr gestorben sind.

„In Lübeck sind die Haushaltungsvorstände bzw. deren Vertreter verpflichtet, bei in ihrem Haushalte sich ereignenden Krankheits- oder Sterbefällen an Ruhr auf Anordnung des Polizeiamtes die von dem Kranken benutzten Effekten und Räumlichkeiten, sowie die in den letzteren befindlichen Gegenstände zu desinfizieren oder desinfizieren zu lassen.

„In Bremen muß bei Ruhr Desinfektion der Räume, Mobilien und Effekten erfolgen, sobald und soweit dieselbe vom zuständigen Medizinalamte angeordnet wird.

„In Hamburg ist die Desinfektion auch auf die Abgänge der Kranken ausgedehnt; sonst wie in Bremen angeordnet.

„In Elsaß-Lothringen sind bei Ruhr Bettzeug, Wäsche, Kleider, Fußboden, Wände und Möbeln und sämtliche Gegenstände zu desinfizieren, welche in direkte oder indirekte Beziehung zu dem Kranken gekommen und mit den Ansteckungskeimen verunreinigt oder der Verunreinigung verdächtig

Digitized by Google

sind. Bei Ruhr sind in erster Linie die Ausleerungen während des ganzen Krankheitsverlaufes und auch (mindestens acht Tage lang) nach Ablauf der Krankheit der Desinfektion zu unterziehen.

VIII. „In den alten Provinzen Preußens regelt § 22 des Regulativs die Behandlung der Leichen der an ansteckenden Krankheiten Verstorbenen. Hiernach sind die Leichname, sobald die ärztliche Anerkennung des wirklich erfolgten Todes stattgefunden hat, in besondere, möglichst isolierte Räume zu bringen und bis zur Beerdigung nach Vorschrift der Desinfektionsordnung zu behandeln.

„Die Särge müssen gehörig verpicht werden und die Gräber wo möglich die Tiefe von sechs Fuß erhalten. Zusammenkünfte des Leichengefolges in den Sterbewohnungen sind nicht gestattet. Denjenigen Personen, welche die Leiche behandelt und eingesargt haben, ist eine sorgfältige Reinigung ihrer Personen und Kleider zu empfehlen.

„In Württemberg ist der Leichenbeschauer verpflichtet, den Angehörigen im Interesse der Erhaltung ihrer Gesundheit Anleitung zu geeigneten Reinigungsmaßregeln zu geben und unnötige Besuche bei der Leiche möglichst zu verhindern.

„In Baden hat in Fällen, in welchen eine ansteckende Krankheit die Ursache des Todes ist, die Beerdigung unverzüglich nach Ausstellung des Leichenschauscheines zu geschehen.

„In Hessen ist durch Kreispolizeiverordnungen bei Todesfällen an Ruhr in allen Kreisen die Isolierung und rasche Beerdigung der Leiche vorgeschrieben. Kinder dürfen sich dem Leichengefolge gar nicht, Erwachsene, welche nicht im Sterbehause wohnen, erst auf der Straße anschließen. Unter besonderen Verhältnissen kann jedes Leichengefolge verboten werden.

„In Mecklenburg ist die Ausstellung der Leiche verboten. Die Leiche ist abzusondern oder in einem gut verpichten Sarge in ein Leichenhaus zu befördern.

„In Lübeck sind Leichen von Ruhrkranken nach Feststellung des Todes ungewaschen in ein mit 5 proz. Karbolsäurelösung getränktes Leichentuch eingehüllt einzusargen und tunlichst in eine Leichenkammer zu überführen.

„Wir sehen aus diesen Ausführungen, daß die Vorkehrungen gegen die Verbreitung der Ruhr in den verschiedenen Teilen unseres deutschen Vaterlandes gar gewaltig verschieden sind. In einzelnen Bezirken wird in ziemlich weitgehender Weise gegen die Verbreitung der Seuche gekämpft, in anderen dagegen wird nur verhältnismäßig wenig getan.

„Viele der zur Bekämpfung der Ruhr erlassenen Maßregeln bestehen ja auch schon seit sehr vielen Jahren.

„Daß unter diesen Umständen die geltenden Bestimmungen zur Verhütung der Verbreitung der Ruhr in vielen Fällen nicht ausreichend sind, kann deshalb auch nicht verwundern.

„Die Erkenntnis des Wesens der Ruhr hat ja erst in den letzten Jahren ungemeine Fortschritte gemacht; mehr und mehr, man kann sagen, fast allgemein, wird als Erreger der Ruhr in Deutschland der Ruhrbazillus angesehen, und wenn auch die Ätiologie der Ruhr noch nicht vollständig erschöpft sein sollte, so bietet doch der heutige Stand der Wissenschaft über

Digitized by Google

die Art der Verbreitung der Ruhr so viele Merkmale, daß man auf Grund derselben die Wege zur Bekämpfung derselben klar vor Augen sieht.

„Um zunächst zu wissen, ob überhaupt ansteckende bzw. übertragbare Ruhr vorliegt, bedarf es bei dem ersten Auftreten der Ruhr der Feststellung durch den beamteten Arzt. Um dieses ermöglichen zu können, muß nach meiner Ansicht die allgemeine Anzeigepflicht für jeden Fall von Ruhr, und zwar an die Ortspolizeibehörde, eingeführt werden. Die Anzeigepflicht soll sich nicht auf harmlose Durchfälle erstrecken, die wohl auch als Ruhr bezeichnet werden, sondern nur auf die Fälle, in denen zahlreiche schleimig-blutige oder schleimig-eiterige Stuhlgänge entleert werden.

„In dem Entwurfe eines Ausführungsgesetzes zu dem Reichsgesetze, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 für das Königreich Preußen, welches zur Zeit dem Abgeordnetenhause vorliegt, ist die Anzeigepflicht für jede Erkrankung und jeden Todesfall an übertragbarer Ruhr (Dysenterie) vorgesehen. — Der Vorschlag deckt sich mit der von mir gestellten Forderung, da wohl jede Ruhrerkrankung, die zahlreiche schleimig-blutige oder schleimig-eiterige Stuhlgänge veranlaßt, eine „übertragbare“ ist.

„Ich glaube jedoch, daß der im Entwurfe gebrauchte Ausdruck vielfach dazu verführen wird, die Anzeigepflicht zu umgehen, namentlich dann, wenn zu dem Erkrankungsfalle kein Arzt zugezogen war. — Die Laien, welche durch den Ausdruck „übertragbare Ruhr“ dazu verführt werden, anzunehmen, daß außer der übertragbaren Ruhr noch eine andere Form von Ruhr vorkommt, sind nicht immer in der Lage, zu entscheiden, ob die vorliegende Erkrankung eine übertragbare Ruhr ist, zumal dann, wenn die Erkrankung nur eine leichte und der davon Befallene nicht genötigt ist, das Bett zu hüten, wie es vielfach vorkommt. — Daß es sich um Ruhr handelt, wenn der Erkrankte schleimig-blutige oder schleimig-eiterige Stuhlgänge hat, das wissen die Laien, die zur Anzeige verpflichtet wären; daß es sich um übertragbare Ruhr handelt, werden sie erst annehmen zu müssen glauben, wenn die Ruhr weiter übertragen ist und meist dann erst die Anzeige erstatten. Daß es dann, wenn schon mehrere Erkrankungsfälle aufgetreten sind, häufig zu spät sein wird, die Krankheit auf den Entstehungsherd zu beschränken, bedarf keiner weiteren Erörterung. — Ich halte deshalb die Anordnung für erforderlich, daß jede Erkrankung und jeder Todesfall an Ruhr anzeigepflichtig ist.

„Die Anzeigepflicht darf sich nicht nur auf den behandelnden Arzt erstrecken, sondern muß auch auf den Haushaltungsvorstand, auf den Pfleger usw. ausgedehnt werden. — Da vielfach ärztliche Hilfe, namentlich in ärmeren Gegenden, in denen die Gelegenheit zur Verbreitung der Ruhr auch wieder am günstigsten ist, überhaupt nicht in Anspruch genommen wird, ist hierauf besonders Wert zu legen.

„Sobald der erste oder die ersten Fälle der Ruhrerkrankung angezeigt sind, hat der zuständige Medizinalbeamte die Ermittelung der Krankheit an Ort und Stelle vorzunehmen. Daß diese Ermittelung sich nicht allein auf die als erkrankt gemeldete Person zu erstrecken hat, sondern daß der Medizinalbeamte auch die Angehörigen des Erkrankten und die sonstigen Personen, mit denen letzterer in Berührung gekommen ist, zum Gegenstand

Digitized by Google

seiner Beobachtung machen und die Entstehungsursache der Krankheit so weit als nur irgend möglich ergründen und klarstellen muß, versteht sich ganz von selbst. Zur genauen Feststellung, ob es sich um übertragbare Ruhr handelt, genügt nicht, namentlich wenn nur ein Krankheitsfall vorliegt, der Krankheitsverlauf, sondern es ist durchaus nötig, daß eine bakteriologische Untersuchung der Stuhlentleerungen und möglichst auch eine Blutserumprobe damit verbunden werde. — Wenn letztere Untersuchungen der betreffende Medizinalbeamte nicht selbst auszuführen imstande sein sollte, so ist er doch jetzt mit den ihm zur Verfügung stehenden gebrauchsfertigen Behältnissen für Untersuchungsobjekte bequem in der Lage, die Proben zu entnehmen und dem nächsten hygienischen Institute oder den bei einzelnen Regierungen eingerichteten bakteriologischen Untersuchungsstellen zur Untersuchung zu übersenden. Wie Herr Professor Kruse mehrfach ausgeführt hat, ist die Untersuchung leicht ausführbar und gibt sicheren Aufschluß über die Natur der Krankheit.

„Ist durch die Untersuchung festgestellt, daß übertragbare Ruhr vorliegt, so sind als Schutzmaßregeln gegen die Verbreitung der Krankheit folgende Anordnungen durchaus notwendig:

1. „Absonderung der Kranken. — Da die Ruhr eine höchst ansteckende Krankheit ist, und Übertragungen von Person auf Person bei der Entstehung der Epidemien jedenfalls eine erste Rolle spielen, was namentlich dadurch festgestellt ist, daß beim Ausbruch der Seuche ein Mitglied der Familie nach dem andern befallen wird, und die Krankheit von einem Hause auf das andere übergreift, so ist das nächste Erfordernis, daß der Erkrankte ausreichend abgesondert wird. — Wenn dieses in der Wohnung des Erkrankten in nicht ausreichender Weise geschehen kann, wie es bei der armen Bevölkerung, die auch hauptsächlich von der Krankheit befallen wird, gewöhnlich der Fall sein dürfte, so ist die Absonderung am besten in einem Krankenhause zu bewirken. Auf die Überführung in ein Krankenhaus ist mit Nachdruck hinzuwirken, wenn das Krankenzimmer in naher Beziehung zu einer Schule oder einer Handlung mit Milch und anderen Nahrungsmitteln steht, oder wenn die Erkrankung in Gasthöfen, Pensionaten, Kasernen usw. eingetreten ist. — Falls die Absonderung in dem Krankenhause aus irgend einem Grunde nicht möglich ist, so wird die Einrichtung von Isolierräumen an dem Wohnorte des Erkrankten nötig werden. — Dieses wird namentlich dann eintreten müssen, wenn die Seuche eine große Verbreitung gefunden hat. — Leerstehende Scheunen, nicht bewohnte Wohnräume, Baracken, Zelte usw. würden dabei in Frage kommen. Bei starker Verbreitung der Seuche wird jedenfalls die Einrichtung solcher Isolierräume nicht zu umgehen sein.

„Die Absonderung muß sich nicht nur auf die Kranken erstrecken, sondern auch die Rekonvaleszenten einschließen, weil auch in der Rekonvaleszenz die Darmentleerungen ebenso wie beim Unterleibstyphus noch Krankheitskeime enthalten.

„Der Absonderung muß auch das Pflegepersonal unterliegen, falls der Kranke in seiner Wohnung isoliert wurde. Auf jeden Fall ist dafür zu sorgen, daß das Pflegepersonal mit den anderen Hausgenossen des Erkrankten nicht in Berührung kommt, und daß, falls der Pfleger das Haus

Digitized by Google

verlassen muß, dieses nur geschieht, nachdem derselbe sich desinfiziert und andere Oberkleider angelegt hat.

„Ohne Erlaubnis der Ortspolizeibehörde darf kein Kranker, von der Überführung in das nächste Krankenhaus abgesehen, seine Wohnung verlassen oder an einen anderen Wohnort befördert werden. — Es bedarf besonders einer strengen Überwachung der Leichtkranken, die beim Umherziehen den Krankheitskeim sehr leicht verschleppen.

„Für den Transport der Ruhrkranken dürfen öffentliche Fuhrwerke (Droschken, Pferdebahnen usw.) in der Regel nicht benutzt werden. Ließ sich dieses bei Notfällen nicht vermeiden, so sind die Fuhrwerke nach dem Gebrauche nach Anweisung des Medizinalbeamten zu reinigen.

2. „Bei epidemischer Verbreitung der Ruhr sind Veranstaltungen, welche eine Ansammlung größerer Menschenmengen mit sich bringen, wie Messen, Märkte, öffentliche Feste, Umzüge usw., zu verbieten.

„In Orten, in welchen Ruhr epidemisch verbreitet ist, dürfen auf dem Marsche begriffene Militärpersonen nicht untergebracht werden; auch sollen solche Orte bei Manöverübungen nicht belegt werden.

„Die Krankheitskeime werden bei solchen Gelegenheiten von den auf verhältnismäßig engen Räumen untergebrachten Personen leicht aufgenommen, so daß dadurch die Seuche auf weite Strecken verbreitet werden kann.

3. „Daß Ruhrkeime durch Nahrungsmittel verschleppt werden können, unterliegt wohl keinem Zweifel. Die Untersuchungen des Professor Pfuhl haben gezeigt, daß Ruhrbazillen sich in Milch, Butter und Käse mehrere Tage lebend erhalten. — Aber auch andere Nahrungsmittel, wie Semmel, Brot, Fleisch, können, falls sie von mit Ruhrkeimen beschmutzten Händen berührt sind, dieselben Keime weitertragen und zur Entstehung von Ruhr an entfernten Stellen Veranlassung geben. — Im Regierungsbezirke Arnsberg sind solche Konsumentenepidemien mehrfach nachgewiesen. — Deshalb ist auch beim Ausbruch von Ruhr in solchen Häusern, in denen Nahrungsmittel verkauft werden, eine genaue Überwachung notwendig. — Falls der Erkrankte alsbald nach Ausbruch der Krankheit ausreichend isoliert wurde, so daß die Angehörigen oder Bediensteten, die bei dem Verkaufe der Nahrungsmittel tätig sind, mit dem Erkrankten selbst, dem Pfleger und den von dem Erkrankten benutzten Effekten in gar keine Berührung kommen können, so würde dem Verkaufe von Nahrungsmitteln, wie Fleisch, Brot, Semmel usw., auf welche die Keime durch Berühren übertragen werden können, kein Hindernis in den Weg gelegt zu werden brauchen. Anders ist es jedoch, wenn eine strenge Isolierung nicht durchführbar ist, und wenn in einem Hause bereits mehrere Krankheitsfälle aufgetreten sind. In solchen Fällen ist anzunehmen, daß die Ruhrkeime im Hause so verbreitet sind, daß auch die Nahrungsmittel damit verunreinigt werden können. Der Verkauf der letzteren würde dazu beitragen, die Ruhr zu verbreiten. — Am gefährlichsten würde dann der Verkauf von Milch, Butter und Käse sein, da sich in diesen die Ruhrbazillen mehrere Tage lebend erhalten.

„Eine gleiche Gefahr scheint mit Ruhrbazillen verseuchtes Selterswasser zu erzeugen, in welchem Professor Pfuhl noch bis zu 23 Tagen Ruhrbazillen lebend nachgewiesen hat.

Digitized by Google

„Die Gefahr der Verbreitung der Ruhr durch Nahrungsmittel soll das schon jetzt in Elsaß-Lothringen bestehende Verbot beseitigen, daß aus Häusern, in welchen Ruhrkranke sind, Milch nicht verkauft werden darf, wenn nicht alle Maßregeln getroffen sind, welche die Infektion der Milch unmöglich machen.

„Es ist mir nicht bekannt, ob schon größere Ruhrepidemien durch den Verkauf verseuchter Milch entstanden sind; immerhin ist die Möglichkeit zuzugeben, daß ebenso, wie durch Milch Typhusepidemien entstanden sind, Milch auch zu Ruhrepidemien Veranlassung geben kann. Deshalb halte ich die Anordnung für nötig, daß aus Häusern, in denen Ruhrkranke sich befinden, die in unmittelbarer Verbindung mit Räumen untergebracht sind, in denen Nahrungsmittel oder Gebrauchsgegenstände hergestellt, aufbewahrt oder vertrieben werden, letztere nicht abgegeben werden dürfen, wenn nicht alle Maßregeln getroffen sind, welche die Infektion unmöglich machen.

„Ebenso wird darauf zu achten sein, daß nicht in den Arbeitsstuben ruhrkranker Handwerker, namentlich der Schneider und Schuster, die in den Handwerksstätten befindlichen Kleidungsstücke usw. fremder Personen mit Krankheitskeimen beschmutzt werden, um eine Verschleppung der Ruhrkeime zu verhüten. Gegebenenfalls würde anzuordnen sein, daß der Betrieb während der Erkrankung des Handwerkers eingestellt wird.

4. „Daß Schulkinder, welche erkrankt sind, vom Schulbesuch ausgeschlossen werden, versteht sich von selbst, da ja sämtliche Ruhrkranke abgesondert werden müssen. Ganz besonderer Überwachung bedürfen hierbei auch die Leichtkranken und die Rekonvaleszenten.

„In gleicher Weise müssen auch alle Schüler vom Schulbesuch ausgeschlossen werden, welche aus Haushaltungen stammen, in denen Erkrankungen an Ruhr vorkommen, weil nachweislich Kinder, wenn sie auch nicht die Krankheitskeime in sich aufgenommen haben, doch die Übertragung der Krankheit auf die Mitschüler vermitteln können. Diese Maßregel erstreckt sich nicht nur auf die öffentlichen und Privatschulen, sondern auf jede Art von Unterricht, bei welchem eine Ansammlung von Kindern und jungen Leuten stattfindet, namentlich also auch auf den Konfirmandenunterricht.

„In vielen Fällen, besonders auf dem Lande, werden nicht nur die Kinder aus der Haushaltung, in welcher die Krankheit aufgetreten ist, vom Schulbesuche ausgeschlossen werden müssen, sondern meist auch sämtliche schulpflichtige Kinder aus dem ganzen Hause, weil bei der einfachen Bauart der Häuser eine Berührung der zu den verschiedenen Haushaltungen desselben Hauses gehörenden Mitglieder nicht zu vermeiden ist.

„Bei starker epidemischer Verbreitung der Seuche in einem Orte, der nicht zugleich Schulort ist, werden sämtliche Schulkinder dieses Ortes vom Schulbesuch ausgeschlossen werden müssen, da es dann gewöhnlich ganz unkontrollierbar ist, welche Kinder nicht mit Krankheitskeimen in Berührung gekommen sind.

„Ebenso müssen Lehrer, in deren Familie eine Ruhrerkrankung vorkommt, vom Unterricht ferngehalten werden.

Digitized by Google

„Bei epidemischer Verbreitung der Ruhr an dem Schulorte, sowie bei Erkrankung einer im Schulhause selbst wohnenden Person wird die Schließung der Schule in der Regel notwendig werden.

5. „Großes Gewicht ist auf die Desinfektion zu legen, die dazu bestimmt ist, die Krankheitserreger unschädlich zu machen.

„Zunächst ist eine beständige Desinfektion schon während des Krankheitsverlaufes selbst durchaus notwendig, da die Ruhrkranken mit ihren Ausleerungen ununterbrochen ansteckungsfähige Keime um sich verbreiten.

„Da der Ansteckungsstoff, soviel wir bisher wissen, bei Ruhr nur in den Darmentleerungen vorhanden ist, wird es vor allen Dingen nötig sein, diese beständig zu desinfizieren. — In welcher Weise dieses zu geschehen hat, darf ich wohl nur kurz berühren; die Hauptsache ist, daß die Ruhrkeime dadurch wirklich unschädlich gemacht werden. — Ob man Sublimatlösungen, Karbolwasser, Kresolwasser, Kalk oder Chlorkalk dazu verwendet, jedenfalls ist Sorge zu tragen, daß die Stuhlentleerungen längere Zeit und zwar mindestens zwei Stunden mit dem Desinfektionsmittel in Berührung bleiben, bevor sie beseitigt werden. Es empfiehlt sich am meisten, die Stuhlentleerungen unmittelbar in Gefäßen aufzufangen, die mit der Desinfektionsflüssigkeit versehen sind, und sie hierauf mit derselben in mindestens gleicher Menge gründlich zu verrühren.

„Zum Schutze des Pflegers ist es demnächst erforderlich, daß derselbe nach jeder Berührung des Kranken selbst oder der von demselben benutzten Geschirre, Kleider, Wäsche usw. seine Hände und Vorderarme gründlich desinfiziert. Dieses geschieht am besten mit Kresolwasser, Karbolwasser oder Sublimatlösung.

„Die von dem Kranken benutzte Leibwäsche und Bettwäsche, Taschentücher, Kleidungsstücke und Gebrauchsgegenstände sind gleichfalls in geeigneter Weise zu desinfizieren.

„Leib- und Bettwäsche, Taschentücher, sowie waschbare Kleider sind entweder auszukochen oder in ein Gefäß mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung zu stecken, in dem sie mindestens zwei Stunden, vollständig bedeckt, verbleiben müssen.

„Geschirre usw. sind in Sodalösungen zu kochen.

„Kleidungsstücke, die nicht gewaschen werden können und alles, was sich zur Dampfdesinfektion eignet, sind in Dampfapparaten zu desinfizieren.

„Namentlich ist auf die gründliche Desinfektion der Wäsche alsbald nach Gebrauch derselben großer Wert zu legen, da sich in der Wäsche die Ruhrbazillen längere Zeit lebensfähig erhalten; es ist deshalb in hohem Grade gefährlich, die Wäsche der Kranken liegen und dann mit der übrigen Hauswäsche zusammen reinigen zu lassen. Es ist unumgänglich nötig, daß die gebrauchte Wäsche, unmittelbar nachdem sie gewechselt wurde, desinfiziert wird. — Diejenige Person, welche die undesinfizierte Wäsche angefaßt hat, muß ihre Hände, wie vorher angegeben wurde, reinigen. Wäsche und die anderen zu desinfizierenden Gegenstände sind, falls sie nicht in dem Krankenzimmer selbst in die Desinfektionsflüssigkeit gelegt werden, in Tücher einzuschlagen, die mit Karbolsäurelösung angefeuchtet sind, um eine Verschleppung der Ruhrbazillen in andere Räume des Hauses zu verhüten.

„Die Krankheitskeime haften nicht nur an den Stuhlentleerungen und an den Gebrauchsgegenständen, sondern auch an der Wohnung des Kranken.

Digitized by Google

— Deshalb ist schon während der Krankheit auf die größte Sauberkeit in den Krankenstuben zu achten und jede Beschmutzung der Wände, des Fußbodens, der Möbel usw. durch Ruhrkeime nach Möglichkeit zu verhüten. Bei eingetretener Beschmutzung sind die betreffenden Stellen alsbald zu desinfizieren. — Der Fußboden ist täglich aufzuwischen und mit 3 proz. Karbollösung in der Umgebung des Krankenlagers zu reinigen. Der Körper des Erkrankten selbst, namentlich Gesicht, Hände und beschmutzte Körperteile, müssen täglich mehrmals mit Seifenwasser gesäubert werden. — Die hierzu benutzten Tücher oder Lappen sind zu desinfizieren oder zu verbrennen.

„Nach Ablauf der Krankheit ist der Genesene zu baden oder mit Seifenwasser am ganzen Körper ausreichend abzuwaschen. — Sodann ist nach Ablauf der Krankheit oder nach Entfernung des Erkankten aus der Wohnung bei Überführung in ein Krankenhaus oder nach erfolgtem Tode des Erkrankten die Wohnung einer strengen Desinfektion zu unterziehen. — Dabei sind nicht nur die Krankenstuben selbst, sondern auch alle der Infektion verdächtigen Räume zu bedenken.

„Die Ausführung der Wohnungsdesinfektion geschieht am sichersten durch geprüfte Desinfektoren und ist in den Orten, in welchen sich solche befinden, nur durch diese auszuführen.

„Wenn einwandfreie Formalindesinfektionsapparate zur Verfügung stehen, wird die Desinfektion der Wohnräume mit den darin befindlichen Möbeln usw. am besten mit Hilfe dieser geschehen. Es erübrigt dann noch die Betten und die Matratzen in einem Dampfdesinfektionsapparat zu reinigen, die Bettstelle selbst und den Fußboden mit einer Desinfektionsflüssigkeit in ausgiebiger Weise zu desinfizieren, sowie die noch gebrauchte Wäsche und das gebrauchte Geschirr in der vorher beschriebenen Weise zu behandeln.

6. „Ist der Erkrankte gestorben, so sind weitere Schutzmaßregeln nötig. — An der Leiche eines Ruhrkranken und in ihrer Umgebung haften ansteckungsfähige Krankheitskeime, welche bei der Berührung der Leiche, bei der Einsargung und Bestattung leicht Übertragungen verursachen können.

„Deshalb ist das Waschen der Leichen zu verbieten. Dieselben sind, sobald die ärztliche Anerkennung des wirklichen Todes stattgefunden hat, in mit 5 proz. Karbolsäurelösung getränkte Tücher gehüllt, einzusargen, baldigst aus der Wohnung zu entfernen, falls ein Leichenhaus auf dem Kirchhofe zur Verfügung steht, und tunlichst schnell zu beerdigen.

„Die Personen, welche die Leiche berührt und eingesargt haben oder anderweitig mit derselben in Berührung gekommen sind, müssen ihren Körper und die Kleidung gründlich desinfizieren.

„Die Ausstellung der Leiche im Sterbehause oder im offenen Sarge ist auf jeden Fall zu verbieten, ebenso Versammlungen des Leichengefolges im Trauerhause zu Leichenfeiern und -schmäusen.

„Das Singen der Schulkinder am Sarge und am Grabe, sowie die Teilnahme derselben am Leichengefolge ist nicht zu gestatten. Die Beförderung der Leichen Ruhrkranker behufs Bestattung an einem anderen Orte ist nicht zulässig.

„Der Sarg muß völlig dicht und am Boden mit einer reichlichen Schicht Sägemehl, Torfmull oder anderen aufsaugenden Stoffen bedeckt sein.

7. „In Frage kommen kann in einzelnen Fällen die Räumung von Wohnungen und Gebäuden. — In schlechten Gebäuden, Massenquartieren

Digitized by Google

und Insthäusern mit engen, dunkeln, schlecht lüftbaren Wohnungen wird die Übertragung der Ruhr von Person auf Person sehr begünstigt. Die Krankheitskeime nisten sich in solchen Wohnungen oder Häusern so stark ein, daß es nicht gelingt, dieselben unschädlich zu machen, solange die Wohnungen benutzt werden. — Solche Häuser gibt es zahlreiche selbst in großen Städten, wie es ja die Cholera in Hamburg gelehrt hat, aber auch in kleinen Städten und auf dem Lande.

„Es würde zu weit führen, wenn ich alle Fehler und Mißstände solcher Wohnräume schildern wollte. Ich mache nur darauf aufmerksam, daß in solchen Häusern die Aborte meistens sehr ungenügend sind, wenn überhaupt welche vorhanden sind. Im Regierungsbezirke Gumbinnen gibt es noch zahlreiche Wohngebäude, sogar in einzelnen kleinen Städten, die überhaupt keine Aborte besitzen, so daß die Bewohner genötigt sind, ihre Stuhlentleerungen an beliebigen Orten niederzulegen. Daß auf solchen Grundstücken eine Verseuchung des Erdbodens, der Brunnen, der vorbeifließenden oder daran gelegenen Gewässer veranlaßt werden kann, unterliegt keinem Zweifel.

„Solche Wohnräume sind natürlich nicht zu desinfizieren. Es ist deshalb durchaus erforderlich, daß bei epidemischer Verbreitung der Ruhr solche Wohnungen geräumt werden, damit eine ausreichende Desinfektion ausgeführt werden kann.

„Daß Wohnräume und Wohnhäuser nur in dringendsten Fällen geräumt werden dürfen und nur unter der Voraussetzung, daß für die Evakuierten anderweitig eine geeignete Unterkunft kostenfrei gewährt wird, versteht sich von selbst.

8. „Wenn auch eine Übertragung der Ruhr durch Trinkwasser eine seltene ist, so ist doch in mehrfachen Epidemien eine Verbreitung der Seuche durch das Wasser nachgewiesen. — Es wird deshalb dafür Sorge zu tragen sein, daß an Orten, in welchen die Ruhr ausgebrochen ist, eine genaue Kontrolle über die Wasserversorgungsstellen ausgeübt und die Benutzung schlechter oder verdächtiger Wasserentnahmestellen verboten wird. — Prof. Pfuhl hat nachgewiesen, daß sich Ruhrbazillen im Wasser bei 7 bis 10°C neun Tage und bei Zimmertemperatur fünf Tage lebend erhalten. — Bei zentralen Wasserleitungen, die Grundwasser führen, wird eine Gefahr der Infektion nur in höchst seltenen Fällen in Betracht kommen. Viel bedenklicher sind schon solche Wasserleitungen, welche ihr Wasser aus Flüssen, Seen, Teichen oder deren nächster Nähe entnehmen. Besonders gefährlich sind jedoch schlecht angelegte Kesselbrunnen mit schadhafter Umwährung oder schlechter Decke, wie man sie auf dem Lande in großer Menge antrifft. In diese können sehr leicht auf verschiedenen Wegen Ruhrbazillen hineingelangen. Ebenso sind Teiche, Seen, Wassergräben aufzufassen, in welche die Hauswässer Krankheitskeime hineinbringen, häufig auch durch die Niederschläge, die in der Nähe derselben lagernden Entleerungen Ruhrkranker hineingespült werden.

„Bei epidemischer Verbreitung der Ruhr wird deshalb die Entnahme der Gebrauchswässer aus schlechten, verdächtigen Brunnen, aus Teichen, Seen, Wassergräben und Wasserlöchern zu verbieten sein, wenn einwandfreie Wasserentnahmestellen anderweitig vorhanden sind. — Falls solche Anlagen fehlen, so muß dafür gesorgt werden, daß das Wasser für alle Bedürfnisse der Menschen nur in gekochtem Zustande benutzt wird. — Das

Digitized by Google

Verbot oder die genannte Beschränkung der Benutzung des Wassers aus Wasserleitungen, die Oberflächenwasser führen, wird gleichfalls, sobald dasselbe als verseucht anzusehen ist, anzuordnen sein.

„Öffentliche Badeanstalten in verseuchten Gewässern dürfen nicht benutzt werden. — Die Benutzung des verseuchten Wassers zu Waschzwecken wird gleichfalls nur in gekochtem Zustande zu gestatten sein.

„Zu beachten wird ferner sein, daß das mit Ruhrkeimen verseuchte Wasser auch nicht zu gewerblichen Zwecken in Molkereien, Selterswasserfabriken, Brauereien Verwendung finden darf.

9. „Um eine Verseuchung der Gewässer zu verhüten, wird für gesundheitsgemäße Beseitigung der Abfallstoffe zu sorgen sein. — In den Städten, in welchen eine Kanalisation eingerichtet ist, verschwindet die Ruhr mehr und mehr; in den Orten, in denen eine Beseitigung der Abwässer eine mangelhafte ist, also in schmutzigen Dörfern und in schlecht oder gar nicht kanalisierten Städten dagegen findet die Ruhr einen geeigneten Boden für ihre Verbreitung.

„Wenn nun auch nicht überall Kanalisationen angelegt werden können, so ist doch schon zu seuchefreien Zeiten für ordnungsmäßige Beschaffenheit der Aborte zu sorgen, damit eine Verseuchung des Bodens und der Gewässer durch die Abfallstoffe der Menschen jederzeit vermieden wird.

„Beim Auftreten der Ruhr ist von den Ortspolizeibehörden mit Nachdruck zu verlangen, daß auf allen Gehöften Veranstaltungen getroffen werden, welche die Verunreinigung des Bodens durch Fäkalien verhüten. Die Einrichtung mindestens eines Abortes auf jedem Gehöfte ist auf jeden Fall zu verlangen; dieser Abort ist so einzurichten, daß die Fäkalien in undurchlässigen Gruben oder Behältern aufgefangen werden. Streng zu verbieten ist durchaus, daß die Fäkalien, wie es leider noch häufig geschieht, in die Gewässer befördert werden.

„Belehrung des Publikums durch die Ärzte, die Medizinalbeamten und die Polizeibehörden wird viel zur Verhütung der Verbreitung der Ruhr beitragen. Es wird deshalb zu veranlassen sein, daß nicht nur, wie es jetzt schon vielfach geschieht, das Publikum durch die Zeitungen über das Wesen und die Verbreitung der Ruhr aufgeklärt wird, sondern daß auch die genannten und sonst geeignete Personen, wie Lehrer, Geistliche, Pfleger usw., auf die große Ansteckungsgefahr der Ruhr und auf die Möglichkeit, daß durch genaue Beobachtung der Schutzmaßregeln die Verbreitung der Ruhr verhindert werden kann, aufmerksam machen.

„Außerdem wird bei jeder Erkrankung an Ruhr dafür zu sorgen sein, daß eine ärztliche Behandlung eintritt. Falls nicht von dem Erkrankten selbst der Arzt zugezogen wurde, so wird der Medizinalbeamte nach der Feststellung der Krankheit zu veranlassen haben, daß seitens der Ortspolizeibehörde für ärztliche Behandlung des Erkrankten gesorgt wird.

„Bei epidemischer Verbreitung wird ferner die Anstellung von Pflegern, Diakonissen und Desinfektoren nötig werden.

10. „Schließlich ist noch als prophylaktische Maßregel bei der durch Ruhrbazillen verursachten Ruhr die von Professor Kruse empfohlene Serumtherapie zu erwähnen. — Das Blutserum des normalen Menschen wird durch Zuführung von Ruhrserum in den Stand gesetzt, der Ruhrbazillen Herr zu werden.

Digitized by Google

„Professor Kruse hat Impfungen mit Dysenterie-Heilserum zu prophylaktischen Zwecken in einer größeren Anzahl von Fällen gemacht und dabei recht günstige Erfolge gesehen.

„Im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege ist zu wünschen, daß das erprobte Vorbeugungsmittel in Zukunft allgemeine Anwendung findet.

„Zu therapeutischen Zwecken ist das Heilserum schon bedeutend mehr angewandt. Shiga hat bereits in den Jahren 1897 bis 1900 sein Heilserum, welches er, ebenso wie Professor Kruse, durch Immunisierung eines Pferdes vermittelst Dysenteriekulturen erhielt, bei 298 Ruhrkranken angewendet und dadurch eine wohltätige Wirkung auf alle Krankheitssymptome erzielt. Die Zahl der Stuhlentleerungen wurde merklich verringert, Tenesmus und Schmerzen verschwanden, die Krankheitsdauer wurde kürzer und die Mortalität verminderte sich um mehr als die Hälfte. — Professor Kruse hat ebenfalls das Heilserum zu Heilzwecken vielfach angewandt und dabei festgestellt, daß die Krankheit weniger schwer verlief, ihre Dauer kürzer wurde und die Sterblichkeit sank.

„Schließlich hat erst kürzlich Dr. Rosenthal aus Moskau berichtet, daß er im Jahre 1903 157 Ruhrkranke mit Serum behandelt und dabei festgestellt hat, daß das Mittel auf alle subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen wohltuend wirkt.

„Ich fasse zum Schlusse meine Ausführungen über Bekämpfung der Ruhr in folgende Leitsätze zusammen:

I. Jede Erkrankung und jeder Todesfall an Ruhr (Dysenterie) ist unverzüglich der zuständigen Polizeibehörde anzuzeigen.

II. Zur Anzeige sind verpflichtet der Arzt, der Haushaltungsvorstand, der Pfleger, der Hauswirt, der Leichenbeschauer.

III. Die Polizeibehörde muß, sobald sie von dem Auftreten der Krankheit Kenntnis erhält, den zuständigen Medizinalbeamten benachrichtigen. Dieser hat alsdann an Ort und Stelle die nötigen Ermittelungen anzustellen. — Bei der Ermittelung ist nicht nur der Krankheitsverlauf zu berücksichtigen, sondern es muß in jedem Falle die bakteriologische Untersuchung der Darmentleerungen und möglichst auch die Serumprobe ausgeführt werden.

IV. Zur Verhütung der Verbreitung der übertragbaren Ruhr sind folgende Schutzmaßregeln notwendig:

a) Absonderung der Erkrankten, wenn irgend möglich in Krankenhäusern.

b) Verbot der Ansammlung größerer Menschenmengen, sowie der Einquartierung der Truppen.

c) Beschränkung des Gewerbebetriebes.

d) Fernhaltung erkrankter, krankheits- und ansteckungsverdächtiger Personen vom Schulbesuche.

e) Desinfektion der Stuhlentleerungen, der Bett- und Leibwäsche, der Kleidungsstücke und Wohnräume.

f) Vorsichtsmaßregeln bezüglich der Leichen.

g) Räumung von Wohnungen und Häusern.

h) Verbot der Benutzung ungeeigneter Wasserentnahmestellen.

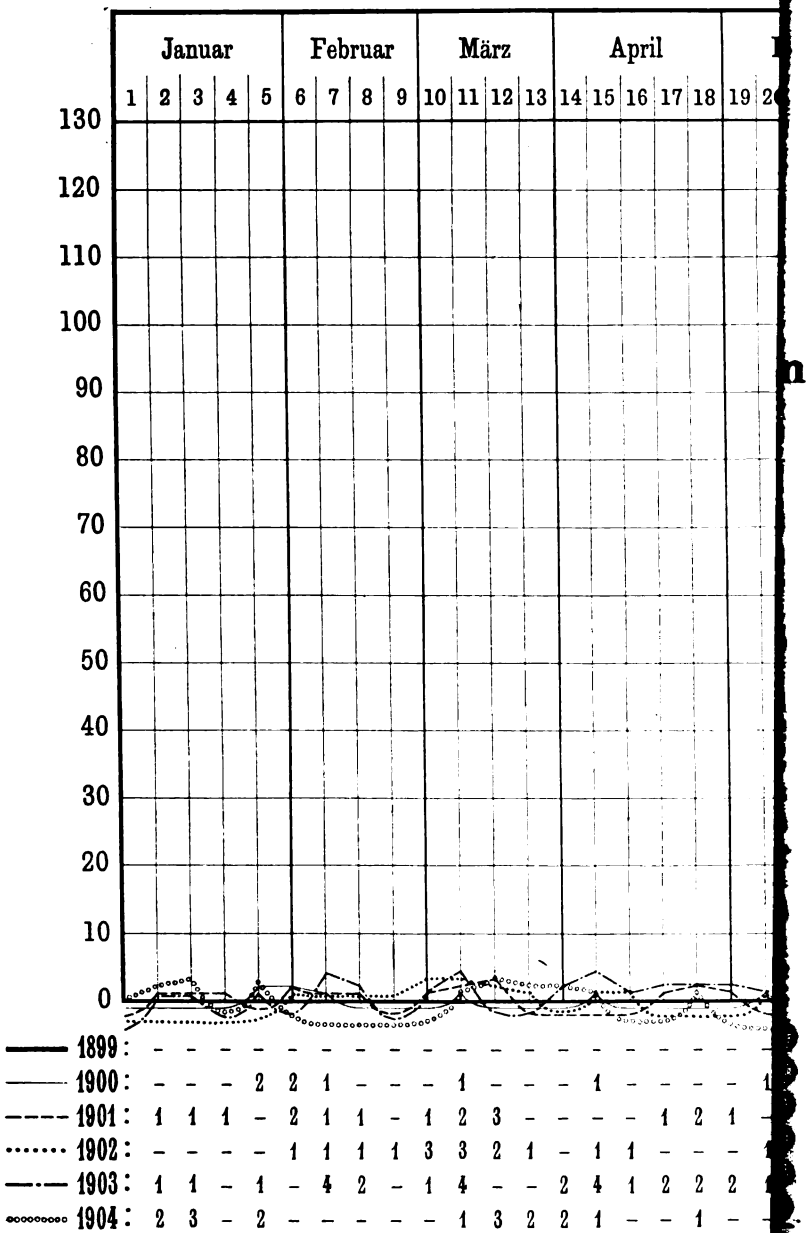
i) Sorge für Aborte.

k) Prophylaktische Serumtherapie.“

Digitized by Google

Digitized by Google

Zu Seite 41.



Digitized by Google

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß**: „Meine geehrten Herren! Die beiden Herren Berichterstatter haben eine Anzahl Leitsätze zu ihren Referaten gegeben, haben jedoch — und ich nehme an, daß das auch heute noch der Intention der beiden Herren entspricht — ausdrücklich gewünscht, daß diese Leitsätze nicht zur Abstimmung kommen. — Die Herren sind auch heute noch der Meinung. Unter diesen Umständen glaube ich, wenn aus der Versammlung nicht eine andere Meinung laut wird, das richtige zu treffen, wenn ich von einer Spezialdiskussion Abstand nehme, vielmehr nur eine Generaldiskussion eröffne, in der es natürlich gestattet ist, bezüglich der einzelnen Nummern der Leitsätze Bemerkungen zu machen und vielleicht auf Bedenken hinzuweisen, die gegen die Fassung bestehen möchten."

Kreisarzt Dr. Kriege (Barmen): „Meine Herren! Herr Professor Kruse hat in seinem Referat mehrfach die Stadt Barmen erwähnt. Nicht ohne Grund. Denn hier hat sich die Ruhr seit ihrem ersten epidemischen Auftreten im Sommer 1899 eingenistet, so daß sie auch im Winter und Frühjahr nicht ganz erlosch und alljährlich im Spätsommer zu einer neuen, mehr oder weniger bedeutenden Epidemie Veranlassung gab. Ich bin daher in der Lage, Ihnen an einem ausgezeichneten Beispiel zu zeigen, wie sich die Verbreitung dieser Seuche in einer großen Stadt (von ungefähr 150000 Einwohnern) gestaltet und auch über Erfahrungen zu berichten, die bei der sanitätspolizeilichen Bekämpfung der Ruhr gewonnen wurden.

„Wenn Sie zunächst diese Darstellung (Tafel I) betrachten[1]), so werden Sie schnell eine Übersicht über den äußeren Verlauf der verschiedenen Epidemien gewinnen. Das rechteckig umgrenzte Feld ist durch feine parallele Linien in 52 Streifen eingeteilt, die den 52 Jahreswochen entsprechen; 11 Linien sind etwas stärker ausgezogen, um anzudeuten, wie sich die Wochen ungefähr auf die 12 Monate des Jahres verteilen. Die einzelnen Abschnitte, in die die Streifen durch quere, der Längsseite des Rechtecks parallel verlaufende Linien zerlegt werden, entsprechen jedesmal einer Zahl von zehn (in der betreffenden Woche gemeldeten) Ruhrerkrankungen. Danach sind die auf der Tafel eingetragenen Kurven leicht verständlich. Um jeden Zweifel auszuschließen, ist die Summe der in einer Woche vorgekommenen Fälle an der unteren Seite der Figur zahlenmäßig angegeben.

„Die dicklinige Kurve zeigt den Verlauf der Epidemie des Jahres 1899. Sie beginnt in der 29. Woche — der erste Ruhrfall war am 19. Juli gemeldet worden — sinkt in der 30. noch einmal auf den Null-Punkt herab, um sich nun rasch zu erheben, bis sie am Ende der 37. Woche (d. h. Mitte September) den Höhepunkt mit 130 angezeigten Erkrankungen erreicht. Von hier fällt sie fast ebenso schnell wieder ab: in der 43. Woche (d. h. Ende Oktober) wurden nur noch drei neue Erkrankungen gemeldet. — Aber nun erlischt die Seuche nicht ganz, sondern es kommen, wie der weitere Verlauf der Kurve zeigt, auch im November und Dezember noch einzelne Erkrankungen vor. Zu Ende des Jahres waren 587 Erkrankungen mit

[1]) Sie gibt im verkleinerten Maßstabe ein Bild von dem großen, in Danzig demonstrierten Schema, worin die sechs Epidemiekurven der Jahre 1899 bis 1904 mit verschiedenen Farben ausgeführt waren.

Digitized by Google

66 Todesfällen (= 11·12 Proz. Mortalität) zur Kenntnis der Sanitätspolizei gelangt.

„Das Jahr 1900, dargestellt durch die dünne Linie, zeigt in den Winter- und Frühjahrsmonaten vereinzelte Erkrankungen. Die Epidemie beginnt wieder in der zweiten Hälfte des Juli und erreicht im September mit 47 bzw. 48 Fällen pro Woche ihren Höhepunkt. Im ganzen kamen 409 Erkrankungen mit 45 Todesfällen zur Anzeige. — Ganz ähnlich war der Verlauf im Jahre 1901, dargestellt durch die gestrichelte Kurve, mit 474 Erkrankungen und 49 Todesfällen. Es ist dies die erste Epidemie, die ich als Kreisarzt zu beobachten Gelegenheit hatte. — In den folgenden Jahren ist ein wesentlicher Nachlaß zu verzeichnen, wie aus den entsprechenden, viel niedrigeren Kurven ohne weiteres hervorgeht: 1902 sind nur 141 Personen an der Ruhr erkrankt (mit 13 Todesfällen), 1903 nur 193 (mit 17 Todesfällen). — Für das laufende Jahr endlich zeigt die betreffende Kurve[1]) den niedrigsten Stand der Seuche, denn bis jetzt (8. November) sind erst 57 Erkrankungen, darunter zwei Todesfälle, zur Anzeige gekommen.

„Insgesamt handelt es sich um 1861 Ruhrerkrankungen, die in 192 Fällen tödlich endigten (= 10·3 Proz. Mortalität).

„Um Ihnen nun ein genaueres Bild, insbesondere von der Verbreitung der Seuche in den verschiedenen Stadtgegenden vorführen zu können, habe ich diese Ruhrfälle auf einem großen Stadtplan (im Maßstab 1 : 2500) mit farbigen Zeichen angegeben[2]) und zwar sind die Erkrankungen im Jahre 1899 mit roter, im Jahre 1900 mit grüner, 1901 mit blauer, 1902 mit gelber, 1903 mit orange, endlich 1904 mit brauner Farbe eingezeichnet. Jedes von der Krankheit befallene Grundstück ist nach Straße und Hausnummer leicht aufzufinden. Wo der Raum zum Eintragen der Fälle nicht ausreichte, ist die unmittelbare Umgebung des Hauses zu Hilfe genommen.

„Außerdem ist aber auf der Karte das allmähliche Fortschreiten einer jeden Epidemie dargestellt, indem die Fälle aus einem bestimmten Zeitraum von sieben bzw. acht Tagen immer mit einem besonderen Zeichen wiedergegeben sind, und zwar datiert nach dem Beginn der Erkrankung. Dieses Datum war durch die ärztlichen Meldekarten bekannt. Die Zeichen sind so gewählt, daß sie sich dem Gedächtnis leicht einprägen; ihre Erklärung ist auf dem Situationsplan (Tafel II) angebracht.

„Zur besseren Orientierung lasse ich hier ein alphabetisches Verzeichnis aller der Straßen folgen, in denen die Ruhr aufgetreten ist[3]). Die Straßennamen sind in üblicher Weise mit Buchstaben und Zahlen versehen, die auf die Einteilung des Planes in Quadrate hinweisen. Dann folgt, gesondert für jedes Epidemiejahr, die Zahl der befallenen Häuser mit der Summe der dort beobachteten Erkrankungen.

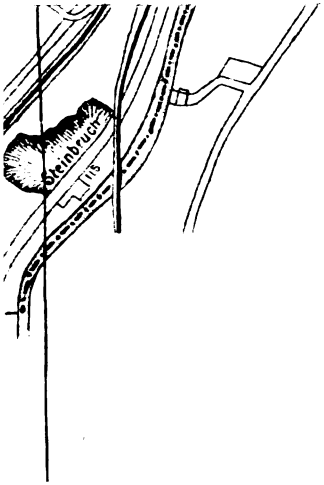
---

[1]) Sie wurde bis zur 45. Jahreswoche ergänzt.

[2]) Durch das dankenswerte Entgegenkommen des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege wurde es ermöglicht, denjenigen Teil des Stadtplanes, der die Mehrzahl der befallenen Häuser enthält, in Originalgröße zu reproduzieren (s. Tafel III). — Die übrigen Ruhrerkrankungen sind auf einem vereinfachten Situationsplane (im Maßstab von 1 : 10000) zur Anschauung gebracht (s. Tafel II).

[3]) Die am meisten von der Seuche befallenen Straßen sind gesperrt gedruckt.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Bezeichnung der Straßen	1899		1900		1901		1902		1903		1904		Summe	
	Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der	
	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten
ackerstr. E 3	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4
Adlerstr. C 3	—	—	—	—	6	14	—	—	—	—	—	—	6	14
Adolfstr. B 4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Ahornstr. B 2	1	1	3	4	2	2	—	—	—	—	—	—	6	7
Albertstr. D 3	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	3	3
Allee A 4, B 4, B 3, C 3 .	4	7	2	6	12	24	4	4	1	1	—	—	23	42
Alsenstr. B 2	—	—	2	5	—	—	1	1	—	—	—	—	3	6
Altermarkt C 3	—	—	1	1	2	2	—	—	1	1	—	—	4	4
Asternstr. B 3	—	—	1	1	3	3	1	1	—	—	—	—	5	5
An der Aue B 4	1	1	—	—	—	—	—	—	1	2	1	1	3	4
Auerschulstr. B 4	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Auerstr. A 4	—	—	—	—	1	1	1	1	2	2	—	—	4	4
Bachstr. D 2, D. 3 . . .	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
Bärenstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	2	2
Bahnhofstr. C 3	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	2	2
Bartholomäusstr. D 2 . .	5	5	2	2	—	—	2	3	1	1	—	—	10	11
Baumhofstr. D 3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Beckmannshofstr. D 2, D 3	1	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	3	3
Bergstr. D 2	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	3	3
Berlinerstraße D 2, E 2 .	1	1	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	4	4
Biltenstr. D 1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Birkenstr. B 2	1	3	3	8	—	—	—	—	—	—	—	—	4	11
Bismarckstr. A 4, B 4, B 3	—	—	—	—	—	—	2	2	1	1	—	—	3	3
Blumenstr. C 3	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2
Bockmühlstr. F 3	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3
Bocksledderstr. C 2, C 3	1	1	6	13	—	—	1	1	—	—	—	—	8	15
Bogenstr. C 3	8	25	—	—	2	2	1	1	1	1	—	—	12	29
Bredderstr. D 2	3	3	3	3	1	1	2	2	1	1	1	2	11	12
Brucherstr. C 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Bruderstr. B 3, C 3 . .	3	4	1	1	7	12	1	1	2	2	1	1	15	21
Buchenstr. B 3	—	—	2	3	2	2	—	—	1	1	—	—	5	6
Burgstr. D 1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
Buschstr. A 5	—	—	—	—	1	7	—	—	—	—	1	1	2	8
Carlstr. C 3, D 3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Carnap, Bezirk B 2 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Carnaperstr. B 2, C 2, C 3	9	12	16	25	—	—	5	5	1	1	1	1	32	44
Carolinenstr. C 2, C 3 .	3	10	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	11
Clausenstr. A 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Cleferstr. C 3, D 3 . . .	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
Dollenbuschstr. D 2, E 2 .	2	2	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	4	4
Dronenbergerstr. C 4, C 5	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Summe Seite 1	53	88	49	81	44	75	25	26	21	22	7	8	199	300

Digitized by Google

Digitized by Google

Bezeichnung der Straßen	1899		1900		1901		1902		1903		1904		Summe	
	Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der	
	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten
kerstr. E 3	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4
lerstr. C 3	—	—	—	—	6	14	—	—	—	—	—	—	6	14
olfstr. B 4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
ornstr. B 2	1	1	3	4	2	2	—	—	—	—	—	—	6	7
ertstr. D 3	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	3	3
lee A 4, B 4, B 3, C 3 .	4	7	2	6	12	24	4	4	1	1	—	—	23	42
enstr. B 2	—	—	2	5	—	—	1	1	—	—	—	—	3	6
ermarkt C 3	—	—	1	1	2	2	—	—	1	1	—	—	4	4
ernstr. B 3	—	—	1	1	3	3	1	1	—	—	—	—	5	5
der Aue B 4	1	1	—	—	—	—	—	—	1	2	1	1	3	4
rschulstr. B 4	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
rstr. A 4	—	—	—	—	1	1	1	1	2	2	—	—	4	4
ihstr. D 2, D. 3 . . .	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
enstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	2	2
nhofstr. C 3	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	2	2
tholomäusstr. D 2 . .	5	5	2	2	—	—	2	3	1	1	—	—	10	11
nhofstr. D 3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
kmannshofstr. D 2, D 3	1	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	3	3
gstr. D 2	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	3	3
linerstraße D 2, E 2 .	1	1	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	4	4
enstr. D 1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
lenstr. B 2	1	3	3	8	—	—	—	—	—	—	—	—	4	11
narckstr. A 4, B 4, B 3	—	—	—	—	—	—	2	2	1	1	—	—	3	3
nenstr. C 3	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2
kmühlstr. F 3	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3
ikslederstr. C 2, C 3	1	1	6	13	—	—	1	1	—	—	—	—	8	15
lenstr. C 3	8	25	—	—	2	2	1	1	1	1	—	—	12	29
lderstr. D 2	3	3	3	3	1	1	2	2	1	1	1	2	11	12
therstr. C 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
derstr. B 3, C 3 . .	3	4	1	1	7	12	1	1	2	2	1	1	15	21
henstr. B 3	—	—	2	3	2	2	—	—	1	1	—	—	5	6
gstr. D 1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
ihstr. A 5	—	—	—	—	1	7	—	—	—	—	1	1	2	8
str. C 3, D 3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
iap, Bezirk B 2 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
naperstr. B 2, C 2, C 3	9	12	16	25	—	—	5	5	1	1	1	1	32	44
olinenstr. C 2, C 3 .	3	10	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	11
senstr. A 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
rstr. C 3, D 3 . . .	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
mbuschstr. D 2, E 2 .	2	2	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	4	4
enbergerstr. C 4, C 5	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Summe Seite 1	53	88	49	81	44	75	25	26	21	22	7	8	199	300

Digitized by Google

Bezeichnung der Straßen	1899		1900		1901		1902		1903		1904		Summe	
	Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der	
	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten
Dörnerbrückenstr. C 3 . .	1	2	1	1	2	2	—	—	—	—	—	—	4	
Ehrenstr. C 3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	
Eichenstr. B 3, C 3 . . .	—	—	—	—	2	2	1	1	1	1	—	—	4	
Emilienstr. C 3, C 4, B 4 .	—	—	—	—	2	3	1	4	—	—	—	—	3	
Emilstr. D 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	2	
Engelsstr. C 3	1	1	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	3	
Erholungsstr. C 2	1	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
Eschenstr. B 3	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	2	
Färberstr. D 2	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
Falkenstr. C 2	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Farbmühlenstr. B 3, B 4 .	—	—	1	5	2	2	—	—	1	1	—	—	4	
Fatlohstr. D 2	15	25	2	2	1	1	1	1	—	—	1	1	20	3
Feldstr. D 2	1	1	2	2	1	1	—	—	1	1	2	5	7	1
Felsenstr. D 2	—	—	—	—	1	16	1	2	—	—	1	1	3	1
Fichtenstr. B 2, C 2 . .	—	—	6	14	—	—	1	1	—	—	—	—	7	1
Fingscheidstr. B 4 . . .	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	2	
Fischerstr. C 3, C 4 . . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Fischertalerstr. C 3, C 4 .	2	2	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	4	
Flötenstr. C 2	2	2	2	2	1	1	—	—	—	—	—	—	5	
Flurstr., Gr., C 3, D 3 . .	3	3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	4	
Flurstr., Kl., C 3, D 3 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	
Föhrenstr. B 2, C 2 . .	—	—	2	16	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1
Freiheitstr. E 2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	2	
Freudenbergstr. D 2 . .	1	2	4	8	—	—	—	—	2	2	—	—	7	1
Friedhofsstr. D 1	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	2	
Friedrich-Wilhelmstr. B 4	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	
Fuchsstr. B 4	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1	
Futterstr. C 4	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	2	
Garnstr. D 2	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Gartenstr. A 4	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	2	
Gasstr. B 3	—	—	—	—	4	4	1	1	—	—	—	—	5	
Gertraudenstr. D 2 . . .	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	2	
Gewerbeschulstr. C 3, D 3	1	1	—	—	2	2	1	1	3	3	—	—	7	
Goebenstr. B 3	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	
Gosenburgstr. E 3 . . .	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	2	
Grabenstr. B 4	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	
Grünstr. C 3	—	—	—	—	2	2	1	1	—	—	—	—	3	
Gustavstr. C 2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	
Hakenstr., Gr., B 3, C 3 .	2	2	1	1	2	2	—	—	—	—	1	1	6	
Handelstr. E 1, E 2 . . .	—	—	1	1	—	—	1	2	—	—	—	—	2	
Summe Seite 2	32	44	30	64	35	53	17	23	13	13	6	9	133	2

Digitized by Google

Bezeichnung der Straßen	1899		1900		1901		1902		1903		1904		Summe	
	Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der	
	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten
Haspelerschulstr. A 4, A 5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Haspelerstr. A 4	—	—	—	—	1	2	—	—	1	1	—	—	2	3
Hatzfeld, Bezirk . . .	—	—	—	—	2	6	—	—	—	—	—	—	2	6
Hatzfelderstr. C 1, B 1, B 2	1	2	—	—	11	29	—	—	—	—	—	—	12	31
Heckinghausen, Bezirk E 3, E 4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Heckinghauserstraße D 3, E 3, F 3	2	2	3	4	1	1	3	5	4	5	1	1	14	18
Heidterstr. D 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
Hermannstr. D 1, E 1 . .	—	—	2	3	—	—	1	1	—	—	—	—	3	4
Herzogstr. E 2	1	1	1	1	1	1	2	2	—	—	—	—	5	5
Heubruchstr. C 2, C 3 . .	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Hirschstr. A 5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Hochstr. C 3	10	20	10	16	23	78	5	7	3	10	2	2	53	133
Höhnestr. C 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1	2
Hofstr. C 3	2	3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	4
Hohensteinerstr. B 3, C 3	1	1	11	24	18	41	2	2	3	3	—	—	35	71
Holzstr. E 2, F 2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3
Honigstr. B 3	—	—	1	1	1	2	—	—	1	2	—	—	3	5
Hubertusstr. E 3	2	3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	3	4
Hügelstr. E 2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
Hühnerstr. C 2	2	4	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	3	5
Hugostr. D 1, D 2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	4
Huldastr. D 2	1	1	—	—	1	1	2	2	2	2	—	—	6	6
Igerstr. D 2, E 2	—	—	1	1	1	1	—	—	1	3	1	1	4	6
Ilandstr. C 3	—	—	—	—	1	2	2	2	—	—	—	—	3	4
Kaiserplatz A 4	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Kaiserstr. A 4, B 4 . . .	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	2	2
Kalkstr. C 2, C 3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Kampstr. C 3, D 3 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Kapellen B 6	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
Kemnastr. E 2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	2	2
Kiefernstr. C 2, C 3 . .	—	—	5	13	1	1	1	4	—	—	—	—	7	18
Kirchstr. ref. C 3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Kleinenwerth D 2, D 3 .	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2	1	1	4	4
Klimmweg D 2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Klingelhollstr. C 2, D 2	27	60	4	5	2	2	2	2	—	—	2	2	37	71
Königstr. B 3	1	1	3	3	1	2	4	7	2	2	—	—	11	15
Kohlenstr. D 3, D 4 . . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Summe Seite 3	56	107	44	75	67	171	27	37	28	40	9	10	231	440

Digitized by Google

Bezeichnung der Straßen	1899		1900		1901		1902		1903		1904		Summ
	Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl
	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser
Korzertstr. B 3	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	1
Kothenerstr. B 4	1	3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2
Krautsbergstr. C 2, C 3 .	2	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Krautstr. E 3	—	—	—	—	1	1	—	—	2	2	1	1	4
Kreuzstr. D 1, E 1 . . .	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
Krühbuschstr. E 2 . . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
Kuckuckstr. D 1	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	1	1	3
Kuhlerbachstr. C 3 . .	9	19	1	2	—	—	1	1	—	—	—	—	11
Kurzestr. D 2	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	3
Leimbacherstr. C 2 . .	15	30	9	18	4	6	2	2	3	6	—	—	33
In der Leimbach C 2 . .	5	7	1	1	1	3	—	—	—	—	—	—	7
Leinenstr. C 4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1
Lenneperstr. F 3	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Leonhardstr. D 2	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1
Lichtenplatzerstr. C 4, 5, 6, D 3	1	1	—	—	1	1	1	1	—	—	1	1	4
Lindenstr. C 3	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Linienstr. E 3.	3	3	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	5
Loherstr. B 3	1	1	—	—	2	7	—	—	—	—	—	—	3
Lucasstr. D 2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Ludwigstr. C 3	1	1	1	2	1	1	1	1	—	—	—	—	4
Märkischestr. D 1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—	3
Marklandstr. D 1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Markusstr. D 2	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1
Matthäusstr. D 2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1
Meckelstr. B 4, C 4 . . .	—	—	—	—	3	3	1	1	1	2	—	—	5
Melanchthonstr. C 2. . .	—	—	—	—	—	—	1	1	2	5	2	5	5
Meyerstr. E 3.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1
Mittelstr. C 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Mohrenstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	9	31	—	—	9
Moltkestr. B 3	—	—	—	—	3	5	2	3	—	—	—	—	5
Mühlenweg C 3, D 2 . .	5	8	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	7
Müllerstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1
Münzstr. C 2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Nelkenstr. B 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	2
Neuerweg C 3	—	—	2	2	1	1	—	—	1	1	—	—	4
Neuestr. D 1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
Neustadtstr. D 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1
Nordstr. E 1, E 2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1
Norrenbergstr. E 3 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1
Summe Seite 4	47	80	22	40	21	33	16	19	28	60	8	11	142

Digitized by Google

Bezeichnung der Straßen	1899		1900		1901		1902		1903		1904		Summe	
	Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der	
	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten
berdenkmalstr. B 3, B 4	—	—	4	6	3	5	—	—	1	1	—	—	8	12
berdörnerstr. B 3, C 3	14	22	12	18	33	75	6	6	3	3	—	—	68	124
der Öde C 3, D 3 . .	1	1	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	3	3
ststr. D 1, E 1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
radestr. C 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
rlamentstr. C 3	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
ststr. C 3	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
herstr. E 3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
emscheiderstr. E 3 . . .	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	2	2
escheiderstr. C 2 . . .	1	1	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—	3	5
ttershauserstr. E 2, E 3, F 3	2	2	1	1	—	—	—	—	1	3	—	—	4	6
tterstr. A 4	—	—	—	—	1	1	—	—	3	6	—	—	4	7
ödigerstr. B 2, B 3, C 3	12	22	18	35	4	4	4	9	2	2	—	—	40	72
ttstr. B 3, C 3	2	4	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	5
dolfstr. A 3, B 3 . . .	—	—	4	10	1	1	2	2	2	2	—	—	9	15
benstr. E 3	1	1	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	2	4
chsenstr. C 4, C 5 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
ndstr. D 2	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
hafbrückenstr. C 3	5	5	5	7	3	3	—	—	2	2	—	—	15	17
hlipperstr. C 3	1	5	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6
hloßstr. B 4	—	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	1	4
nnurstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	2	3
hönebeckerstr. B 2, B 3	—	—	1	1	2	4	1	1	2	3	—	—	6	9
hützenstr. B 2, C 2 . .	—	—	2	2	1	1	1	1	—	—	—	—	4	4
hwanenstr. C 2, C 3 . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
hwarzbachstr. E 1, E 2	1	1	—	—	2	2	—	—	2	2	—	—	5	5
lanstr. C 2, C 3	4	6	2	2	3	3	—	—	1	1	1	1	11	13
lhofstr. D 3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
fenstr. D 2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
lerstr. D 2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
gesstr. B 4, C 4, C 3 .	—	—	—	—	2	2	1	1	1	1	—	—	4	4
nabendstr. D 2 . . .	—	—	—	—	1	3	—	—	1	1	1	1	3	5
ingerstr. C 3, C 4 . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
inkuhlerstr. C 3 . . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
einweg C 2, C 3 . . .	30	56	1	2	2	2	1	1	—	—	—	—	34	61
nnertstr. E 2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	1	3
rnstr. D 2, E 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	7	7
aßburgerstr. E 1 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
lstr. D 2	2	2	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	4	4
Summe Seite 5	83	135	58	94	66	117	22	27	27	37	7	8	263	418

Digitized by Google

Bezeichnung der Straßen	1899		1900		1901		1902		1903		1904		Summ
	Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl d
	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser
Korzertstr. B 3	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	1
Kothenerstr. B 4	1	3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2
Krautsbergstr. C 2, C 3 .	2	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Krautstr. E 3	—	—	—	—	1	1	—	—	2	2	1	1	4
Kreuzstr. D 1, E 1 . . .	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
Krühbuschstr. E 2 . . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
Kuckuckstr. D 1	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	1	1	3
Kuhlerbachstr. C 3 . .	9	19	1	2	—	—	1	1	—	—	—	—	11
Kurzestr. D 2	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	3
Leimbacherstr. C 2 . .	15	30	9	18	4	6	2	2	3	6	—	—	33
In der Leimbach C 2 . .	5	7	1	1	1	3	—	—	—	—	—	—	7
Leinenstr. C 4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1
Lenneperstr. F 3	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Leonhardstr. D 2	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1
Lichtenplatzerstr. C 4, 5, 6, D 3	1	1	—	—	1	1	1	1	—	—	1	1	4
Lindenstr. C 3	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Linienstr. E 3.	3	3	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	5
Loherstr. B 3	1	1	—	—	2	7	—	—	—	—	—	—	3
Lucasstr. D 2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Ludwigstr. C 3	1	1	1	2	1	1	1	1	—	—	—	—	4
Märkischestr. D 1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—	3
Marklandstr. D 1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Markusstr. D 2	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1
Matthäusstr. D 2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1
Meckelstr. B 4, C 4 . . .	—	—	—	—	3	3	1	1	1	2	—	—	5
Melanchthonstr. C 2. . .	—	—	—	—	—	—	1	1	2	5	2	5	5
Meyerstr. E 3.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1
Mittelstr. C 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Mohrenstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	9	31	—	—	9
Moltkestr. B 3	—	—	—	—	3	5	2	3	—	—	—	—	5
Mühlenweg C 3, D 2 . .	5	8	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	7
Müllerstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1
Münzstr. C 2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Nelkenstr. B 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	2
Neuerweg C 3	—	—	2	2	1	1	—	—	1	1	—	—	4
Neuestr. D 1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
Neustadtstr. D 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1
Nordstr. E 1, E 2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1
Norrenbergstr. E 3 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1
Summe Seite 4	47	80	22	40	21	33	16	19	28	60	8	11	142

Digitized by Google

Bezeichnung der Straßen	1899		1900		1901		1902		1903		1904		Summe	
	Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der	
	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten
Werdenkmalstr. B 3, B 4	—	—	4	6	3	5	—	—	1	1	—	—	8	12
Werdörnerstr. B 3, C 3	14	22	12	18	33	75	6	6	3	3	—	—	68	124
n der Öde C 3, D 3 . .	1	1	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	3	3
ststr. D 1, E 1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
aradestr. C 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
arlamentstr. C 3	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
ststr. C 3	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
nerstr. E 3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
emscheiderstr. E 3 . . .	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	2	2
escheiderstr. C 2 . . .	1	1	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—	3	5
ttershauserstr. E 2, E 3, F 3	2	2	1	1	—	—	—	—	1	3	—	—	4	6
tterstr. A 4	—	—	—	—	1	1	—	—	3	6	—	—	4	7
ödigerstr. B 2, B 3, C 3	12	22	18	35	4	4	4	9	2	2	—	—	40	72
ttstr. B 3, C 3	2	4	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	5
dolfstr. A 3, B 3 . . .	—	—	4	10	1	1	2	2	2	2	—	—	9	15
ibenstr. E 3	1	1	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	2	4
chsenstr. C 4, C 5 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
ndstr. D 2	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
lhafbrückenstr. C 3	5	5	5	7	3	3	—	—	2	2	—	—	15	17
hlipperstr. C 3	1	5	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6
hloßstr. B 4	—	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	1	4
hnurstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	2	3
hönebeckerstr. B 2, B 3	—	—	1	1	2	4	1	1	2	3	—	—	6	9
hützenstr. B 2, C 2 . .	—	—	2	2	1	1	1	1	—	—	—	—	4	4
hwanenstr. C 2, C 3 . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
hwarzbachstr. E 1, E 2	1	1	—	—	2	2	—	—	2	2	—	—	5	5
danstr. C 2, C 3	4	6	2	2	3	3	—	—	1	1	1	1	11	13
llhofstr. D 3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
fenstr. D 2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
llerstr. D 2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
gesstr. B 4, C 4, C 3 .	—	—	—	—	2	2	1	1	1	1	—	—	4	4
nnabendstr. D 2 . . .	—	—	—	—	1	3	—	—	1	1	1	1	3	5
ringerstr. C 3, C 4 . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
inkuhlerstr. C 3 . . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
einweg C 2, C 3 . . .	30	56	1	2	2	2	1	1	—	—	—	—	34	61
nnertstr. E 2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	1	3
rnstr. D 2, E 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	7	7
ßburgerstr. E 1 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
lstr. D 2	2	2	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	4	4
Summe Seite 5	83	135	58	94	66	117	22	27	27	37	7	8	263	418

Digitized by Google

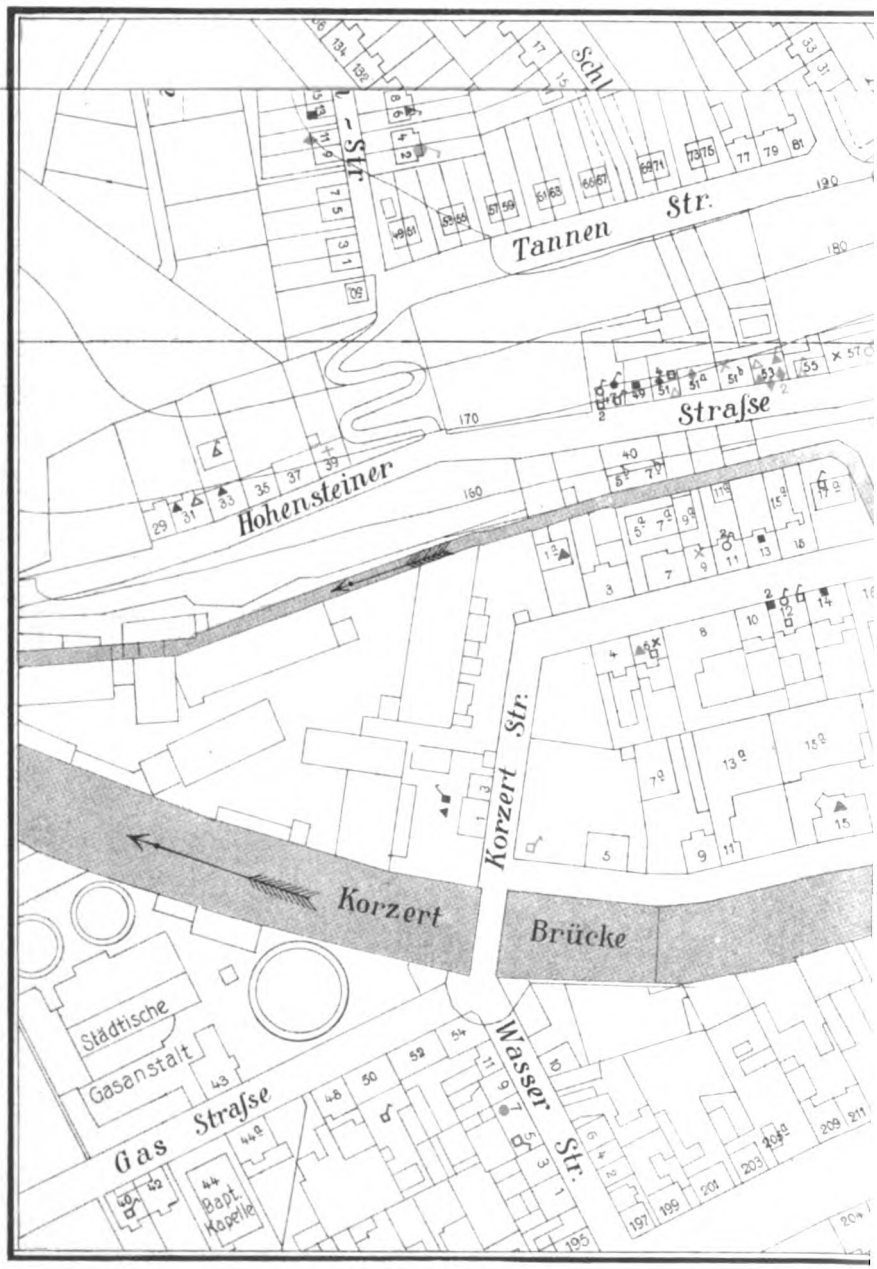
Bezeichnung der Straßen	1899		1900		1901		1902		1903		1904		Summe	
	Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl der		Zahl de	
	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten	befallenen Häuser	Erkrankten
Tannenstr. B 3, C 3 . . .	5	11	1	1	2	2	1	1	—	—	—	—	9	1
Taubenstr. C 2	—	—	3	5	—	—	—	—	—	—	1	1	4	
Tütersburgerstr. D 1 . .	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	
Tunnelstr. B 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Turnstr. D 3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Unterdörnerstr. B 3, C 3	3	4	13	26	4	10	—	—	2	2	1	1	23	4
Victorstr. C 2, C 3 . . .	4	5	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	5	
Wasserstr. B 3	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2	
Weberstr. D 3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	
Weidenstr. D 2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
Weiherstr. E 1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Werléstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	
Wertherstr. C 3, D 3, D 2	3	6	2	2	—	—	—	—	1	1	—	—	6	
Westkotterstr. D 2 . .	40	76	4	5	4	4	2	2	3	3	1	1	54	9
Weststr. D 1, D 2	3	7	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	5	
Am Wichelhausberg C 2, D 2	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	
Wichlingh. Markt D 1. .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	2	
Wichlingh. Schulstr. D 1	1	1	—	—	1	1	—	—	2	2	—	—	4	
Wichlinghauserstr. D 2, E 2	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	14	1
Wiesenstr. A 4	4	11	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	5	1
Wilhelmstr. D 2	1	1	2	3	—	—	—	—	1	1	—	—	4	
Winklerstr. C 3	—	—	2	4	2	2	—	—	—	—	1	1	5	
Winterstr. B 4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	
Wirkerstr. D 1	1	1	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
Wolfstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	
Wuppermannstr. C 2, D 2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Wupperstr. C 3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	2	
Ziegelstr. E 3	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5	1	1	5	
Zollstr. D 3, E 3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	
Summe Seite 6	73	133	33	55	19	25	9	9	20	21	10	11	164	23

Haupt-Zusammenstellung.

Summe Seite 1	53	88	49	81	44	75	25	26	21	22	7	8	199	30
„ Seite 2	32	44	30	64	35	53	17	23	13	13	6	9	133	20
„ Seite 3	56	107	44	75	67	171	27	37	28	40	9	10	231	44
„ Seite 4	47	80	22	40	21	33	16	19	28	60	8	11	142	24
„ Seite 5	83	135	58	94	66	117	22	27	27	37	7	8	263	41
„ Seite 6	73	133	33	55	19	25	9	9	20	21	10	11	164	23
Hauptsumme	344	587	236	409	252	474	116	141	137	193	47	57	1132	186

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

„Nach dieser Zusammenstellung wären die 1861 Erkrankungen in 1132 rn vorgekommen. Nun sind aber 111 Häuser in verschiedenen miejahren von der Seuche heimgesucht worden und zwar 98 Häuser al, 13 Häuser sogar dreimal. Diese doppelt und dreifach gezählten r (d. h. 98 + 26 = 124) müssen von der gefundenen Zahl abgezogen n. Dann ergibt sich, daß von den 7800 ungefähr in Barmen vor- nen bewohnten Häusern 1008, d. h. 13 Proz., von der Ruhr befallen n sind.

„In der folgenden Tabelle gebe ich ein Verzeichnis der wiederholt be- en Häuser nach Straße und Hausnummer. Sie sind auf der Karte daran zu erkennen, daß sie mit Zeichen von verschiedener Farbe ver- sind (siehe besonders Tafel III).

Verzeichnis der wiederholt befallenen Häuser.

Straße	Haus-Nr.	Ruhrerkrankungen					
		1899	1900	1901	1902	1903	1904
n B 2	47	1	1	—	—	—	—
A 4, B 4, B 3, C 3	181	—	1	2	—	—	—
A 4	27	—	—	—	1	1	—
hof C 3	16	—	—	1	1	—	—
holomäus D 2	28	1	1	—	1	—	—
mannshof D 2, D 3	1	—	1	—	1	—	—
narck A 4, B 4, B 3	61	—	—	—	1	1	—
sledder C 2, C 3	13	—	1	—	1	—	—
„	19	1	2	—	—	—	—
en C 3	50	1	—	—	—	1	—
der B 3, C 3	20	—	—	2	—	—	1
„	32	—	1	1	1	—	—
ch A 5	23 A	—	—	7	—	—	1
rnaper B 2, C 2, C 3	20	1	2	—	1	—	—
„	25 A	—	2	—	—	1	—
„	35	1	1	—	—	—	—
„	41	2	1	—	—	—	—
„	61	1	1	—	—	—	—
rolinen C 2, C 3	5	4	1	—	—	—	—
elsen D 2	10/12	—	—	16	1	—	—
reudenberg D 2	51	2	1	—	—	—	—
Gewerbeschul C 3, D 3	2	—	—	1	1	—	—
Haken, gr. B 3, C 3	27 a	1	1	—	—	—	1
Heckinghauser D 3, E 3, F 3	110	—	—	—	—	1	1
Hermann D 1, E 1	37	—	1	—	1	—	—
Herzog E 2	21	1	1	1	—	—	—
Hochstr. C 3	4	—	—	3	—	—	1
„	8	—	2	9	—	—	—
„	10	1	—	8	—	—	—
„	12	3	—	11	—	—	—
„	14	1	—	2	—	—	—
„	18	—	—	7	1	1	—
„	21	—	1	3	—	1	—

Digitized by Google

Straße	Haus-Nr.	Ruhrerkrankungen					
		1899	1900	1901	1902	1903	1904
Hochstr. C 3	23	—	—	1	1	—	—
„	54	3	—	1	1	—	—
„	62	1	1	—	—	—	—
„	65	1	1	—	—	—	—
„	65 A	2	—	—	2	—	—
„	65 C	4	—	—	—	—	1
„	67 a	—	2	1	—	—	—
Hohensteiner B 3, C 3	51	—	1	5	—	—	—
„	53	—	5	—	—	1	—
„	57	—	1	1	—	—	—
„	59	1	1	—	—	—	—
„	68	—	1	6	—	—	—
„	70	—	2	4	—	—	—
„	72	—	9	—	1	1	—
Hugo D 1, D 2	7	2	—	—	—	—	2
In der Aue B 4	53	1	—	—	—	1	1
In der Leimbach C 2	19	3	—	3	—	—	—
In der Öde C 3, D 3	1	—	—	1	1	—	—
Island C 3	5	—	—	2	1	—	—
Kiefernstr. C 2, C 3	10	—	3	—	2	—	—
Kl. Werth D 2, D 3	10 A	—	—	—	—	1	1
Klingelholl C 2, D 2	86	5	—	—	—	—	1
„	88	1	2	—	—	—	—
„	90	5	1	—	—	—	—
„	99	4	—	—	1	—	—
„	101	1	—	—	1	—	—
König B 3	44	1	—	—	1	—	—
Kuhlerbach C 3	5 A	5	2	—	—	—	—
„	26	1	—	—	1	—	—
Leimbacher C 2	6	1	2	—	—	—	—
„	19	1	—	1	—	—	—
„	22	2	—	3	—	—	—
„	29	2	6	—	—	—	—
„	47	1	2	—	—	—	—
Ober. Denkmal B 3, B 4	111	—	3	1	—	—	—
Oberdörner B 3, C 3	6	—	1	2	—	—	—
„	27	—	—	4	1	—	—
„	27 A	—	1	1	—	—	—
„	32	—	1	3	—	—	—
„	33 A	—	1	1	1	—	—
„	55 A	1	—	5	1	—	—
„	55	1	—	7	—	—	—
„	59	1	—	4	—	—	—
„	62	2	—	1	—	—	—
„	63	2	—	6	—	—	—
„	67 A	3	—	4	—	—	—
Riescheider C 2	20	1	2	—	—	—	—
Rödiger B 2, B 3, C 3	60	—	1	—	1	—	—

Digitized by Google

Straße	Haus-Nr.	Ruhrerkrankungen					
		1899	1900	1901	1902	1903	1904
Rödiger B 2, B 3, C 3	70 A	—	1	—	2	—	—
„	73	—	1	2	—	—	—
„	80	—	1	—	1	—	—
„	95	3	1	—	—	—	—
Rott B 3, C 3	40	2	—	1	—	—	—
Rudolf A 3, B 3	149	—	7	1	—	—	—
Schafbrücken C 3	18	1	—	1	—	—	—
„	37	—	3	1	—	—	—
Schlipper C 3	26	5	1	—	—	—	—
Schönebecker B 2, B 3	41	—	—	—	1	1	—
„	47	—	1	—	—	1	—
Sedan C 2, C 3	44	1	1	—	—	—	—
Sieges B 4, C 4, C 3	80	—	—	1	—	1	—
Steinweg C 2, C 3	27	2	2	—	—	—	—
„	31	10	—	1	—	—	—
„	44	3	—	—	1	—	—
Stern D 2, E 2	51	—	—	1	—	—	1
Tannen B 3, C 3	144	—	1	1	—	—	—
Unterdörnerstr. B 3, C 3	75 a	1	1	1	—	—	—
„	99	—	5	1	—	—	—
Viktor C 2, C 3	33	1	—	—	1	—	—
Westkotter D 2	2	1	1	—	—	—	—
„	41	2	—	1	—	—	—
„	63	1	—	—	—	1	—
„	87	1	2	—	—	—	—
„	97	—	—	—	1	—	1
„	99	1	—	—	—	1	—
„	100	1	1	—	—	—	—
„	128	3	—	1	—	—	—
Wiesen A 4	60	2	—	—	—	—	1

„Andererseits lehrt schon ein oberflächlicher Blick auf die Karte, daß die Seuche die Neigung hat, zu wandern, d. h. nach Ablauf einer Epidemie im folgenden Jahre vorzugsweise andere, wenn auch benachbarte Straßen zu befallen.

„Im einzelnen kann man verfolgen, wie die Ruhr — die im Juli 1899 in einem Hause der Carolinenstraße begann[1]) — nicht nur in verschiedenen Häusern in erschreckender Weise sich ausbreitet, sondern wie sie auch von Haus zu Haus und von Straße zu Straße fortschreitet. So werden ganz bestimmte Seuchenherde gebildet, die sich in der Hauptsache auf verhältnismäßig kleine, eng umgrenzte Stadtteile beschränken. Freilich werden auch weit entfernt liegende Häuser betroffen, aber hier bleibt es meist bei

[1]) Wodurch die Krankheit nach Barmen eingeschleppt wurde, ließ sich nicht mit Sicherheit ermitteln. Wahrscheinlich sind die ersten Fälle nicht zur Kenntnis der Sanitätspolizei gelangt.

Digitized by Google

sporadischen Erkrankungen. Große Stadtgebiete sind fast ganz verschont geblieben.

„1899 sind in zehn Straßen (nämlich in der Carolinen-, Fatloh-, Westkotter-, Klingelholl-, Leimbach-, Steinweg-, Kuhlerbach-, Bogen-, Rödiger- und Oberdörnerstraße) 163 Häuser mit 345 Erkrankungen von der Seuche ergriffen. 1900 bilden mehrere kleine Straßen auf dem Rott, ferner die Rödiger-, Hoch-, Ober- und Unterdöner-, Leimbach-, Rudolf- und Hohensteinerstraße das Zentrum der Epidemie: in diesen Straßen wurden 85 Häuser mit 219 Erkrankungen gezählt. 1901 ist der Herd der Seuche noch beschränkter: in der Hoch-, Hohensteiner- und Oberdörnerstraße erkrankten in 80 Häusern 212 Personen an der Ruhr. Interessant ist in diesem Jahre noch eine kleine Epidemie in dem ländlichen Bezirk Hatzfeld, wo in 13 Häusern 35 Erkrankungen vorkamen, und eine Hausepidemie von 16 Erkrankungen im Wupperfelder Armenhause, Felsenstraße 10. — 1902 ist ein zusammenhängender Seuchenherd nicht entstanden, auch 1903 wurde nur ein kleiner Herd in der Mohrenstraße (neun Häuser mit 31 Erkrankungen) gebildet. Im laufenden Jahre endlich ist es bei sporadischen Erkrankungen geblieben.

„Wenn man allein die drei letzten Jahre ins Auge faßt, in denen fast nur vereinzelte Ruhrfälle, ganz zerstreut, hier und da beobachtet wurden, so könnte man eine gemeinsame Infektionsquelle, etwa die städtische Wasserleitung, beschuldigen, die fast die ganze Stadt mit Trinkwasser versorgt. Aber dieser Gedanke ist von vornherein sehr unwahrscheinlich, weil die zerstreuten Fälle nicht gleichzeitig auftreten, sondern weil sie sich über vier Monate, ja über das ganze Jahr hinziehen. — Im Jahre 1903 wurde einmal erwogen, ob die Krankheit in erheblichem Maße aus dem Nachbarkreise Schwelm, der für einen großen Teil der Stadt die Milch liefert, eingeschleppt worden sei. In den betreffenden Ortschaften waren 40 bis 50 Ruhrfälle vorgekommen, von denen die Sanitätspolizei erst nachträglich Kenntnis erhielt. Doch hat sich trotz der genauesten Nachforschungen ein derartiger Zusammenhang nicht feststellen lassen.

„Vor allem aber spricht das Verhalten der Seuche in den drei ersten Epidemiejahren, 1899 bis 1901, entschieden gegen die Annahme einer gemeinsamen Infektionsquelle. Die allmähliche Zu- und Abnahme von Mitte Juli bis Mitte November und die ganz ungleichmäßige Verteilung über das Stadtgebiet erklären sich am ungezwungensten durch die Annahme, daß der Ansteckungsstoff „in erster Linie durch Berührung mit erkrankten Personen und deren Abgängen übertragen wird“ (Leitsatz 3). Damit stimmen auch meine Erfahrungen im einzelnen gut überein. Zwar ließ sich die Art der Ansteckung in vielen Fällen nicht ermitteln, insbesondere gilt dies von den sporadisch auftretenden Erkrankungen in den Frühjahrs- und Wintermonaten. Aber das erklärt sich ungezwungen aus dem Verkehr in einer großen Stadt, der so kompliziert ist, daß die Infektionswege oft nicht mehr mit Sicherheit verfolgt werden können. Ganz anders und viel übersichtlicher liegen die Verhältnisse auf dem Lande, wie sie z. B. Borntraeger[1]) hier für den Regierungsbezirk Danzig geschildert hat.

[1]) Borntraeger, Die Ruhrepidemie im Regierungsbezirk Danzig 1895/1896. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 1898, Bd. 27, S. 375 ff.

Digitized by Google

1901 hatte ich Gelegenheit, eine solche Epidemie in dem ländlichen Bezirk Hatzfeld (35 Erkrankungen in 13 Häusern) zu beobachten. Diese Häuser liegen auf dem nördlichen Höhenzuge, über $^1/_2$ Stunde vom Mittelpunkt der Stadt entfernt. Durch einen Arbeiter, der am 20. Juli in der Bartholomäusstraße erkrankt war, wurde die Ruhr hier eingeschleppt und verbreitete sich zunächst in der eigenen Familie, dann unter den Mitbewohnern des Hauses, endlich in anderen Häusern, und zwar durch direkte Ansteckung, die fast für jeden Einzelfall mit Sicherheit festgestellt werden konnte. In ähnlicher Weise hat zweifellos die Kontaktinfektion auch sonst die wichtigste Rolle gespielt[1]).

„Aber zur Entstehung der Seuchenherde hat wahrscheinlich die unvollkommene Beseitigung der Abfallstoffe, namentlich die oberirdische Ableitung der Hausabwässer über die Straßen und Höfe, wesentlich beigetragen. Durch das Spülen der Nachtgeschirre, der Stechbecken und der Wäsche können die Ruhrkeime sehr leicht hineingeraten. Ich habe selbst gesehen, wie Kinder an diesen Rinnsalen spielten und sich die Hände beschmutzten. — Um Mißverständnissen zu begegnen, bemerke ich übrigens, daß die von Herrn Professor Kruse erwähnten Kanäle, die diese Abwässer hier und da unterirdisch der Wupper zuführen, in früheren Zeiten je nach Bedarf gebaut sind. Mit der neuen planmäßigen, in der Ausführung begriffenen Kanalisation der Stadt haben sie nichts zu tun. — Auch die gemeinsame Benutzung von schlecht eingerichteten Aborten hat höchst wahrscheinlich öfter zur Ansteckung geführt.

„Endlich spricht der verhältnismäßig hohe Prozentsatz der wiederholt befallenen Häuser (111 von 1008 = 11 Proz.) dafür, daß die Keime sich in den Wohnungen unter günstigen Umständen lange lebensfähig erhalten können. Jedenfalls war in diesen Fällen eine andere Art der Ansteckung nicht nachzuweisen.

„Das regelmäßige An- und Abschwellen der Seuche in den Sommer- und Herbstmonaten erklärt sich am einfachsten dadurch, daß die Disposition zu vielen Verdauungskrankheiten in dieser Jahreszeit allgemein gesteigert ist. Wenn Ruhrkeime in den Magen eines Menschen geraten, der an Magendarmkatarrh leidet, so werden sie durch die vermehrte Peristaltik schneller und ungeschädigter in den Dickdarm gelangen und auf der schon erkrankten Schleimhaut leichter pathogene Wirkungen entfalten. Ob sie bei der Sommerwärme sich auch außerhalb des menschlichen Körpers vermehren und so zur Weiterverbreitung der Krankheit beitragen, lasse ich dahingestellt.

„Mit der planmäßigen Bekämpfung der Ruhr wurde schon im Sommer 1901 begonnen, doch fehlten damals verschiedene Einrichtungen, um sie so recht wirksam zu machen. Das städtische bakteriologische Untersuchungsamt und die Desinfektionsanstalt für Formalindesinfektionen sind erst im Herbst 1902 eröffnet worden, die Wohnungsdesinfektion konnte erst im März 1903 durch Polizeiverordnung obligatorisch eingeführt werden. Ende August 1903 wurde von dem Herrn Regierungspräsidenten in Düsseldorf

[1]) Näheres hierüber siehe in meiner früheren Publikation: „Über drei Ruhrepidemien in Barmen in den Jahren 1899 bis 1901." Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Bd. 73, 1902.

Digitized by Google

verfügt, daß der Kreisarzt in jedem Fall von Ruhr Ermittelungen anzustellen und über das Veranlaßte wöchentlich an ihn zu berichten habe. Mit diesem Zeitpunkt setzt die energische Durchführung der als notwendig erkannten Maßnahmen ein. Vor allem habe ich es mir zur Pflicht gemacht, so schnell als möglich einzugreifen, weil sonst die für die Bekämpfung der Krankheit kostbarste Zeit, in der sie am ansteckendsten ist, verloren geht.

„1. Belehrungen. Von diesem Mittel ist seit dem ersten Auftreten der Ruhr ausgiebig Gebrauch gemacht worden. Seit etwa einem Jahre sind die gedruckten Belehrungen an alle praktischen Ärzte verteilt; sie haben es übernommen, dieselben in jedem Falle von Ruhr oder Ruhrverdacht ihren Familien sogleich zu übermitteln und zu erläutern. Außerdem sind die Gesundheitskommission, die Ärzte und das Publikum durch Vorträge, die ich wiederholt gehalten habe, und die auch in den Zeitungen veröffentlicht wurden, auf die Ruhrgefahr und die Mittel, ihr zu begegnen, hingewiesen worden.

„2. Anzeigepflicht. Eine allgemeine Verpflichtung zur Anzeige aller Ruhrerkrankungen wurde auf Grund von § 41 des Regulativs vom 8. August 1835 durch öffentliche Bekanntmachung herbeigeführt und durch die Zeitungen wiederholt in Erinnerung gebracht. Außerdem haben wir sämtliche Ärzte in Barmen gebeten, nicht nur die sicher diagnostizierten, sondern auch die verdächtigen Fälle mir wo möglich sogleich telephonisch zu melden. Viele Ärzte sind diesem Ersuchen nachgekommen, wodurch alle folgenden Maßnahmen wesentlich schneller durchgeführt werden konnten. Die bei der Polizeiverwaltung einlaufenden Anzeigen werden mir gleichfalls telephonisch übermittelt, ebenso setzt mich die Verwaltung des städtischen Krankenhauses von jeder Aufnahme eines Ruhrkranken sofort in Kenntnis.

„3. Ermittelungen. Sobald ich von einer Ruhrerkrankung oder von einem ruhrverdächtigen Falle erfahre, begebe ich mich unverzüglich in die betreffende Wohnung und suche den Fall nach jeder Richtung aufzuklären. Die Ergebnisse werden aufgezeichnet und in ein Journal eingetragen. Der Gesundheitszustand der Familienangehörigen wird stets mit berücksichtigt, ja, die Nachforschungen erstrecken sich auch auf die übrigen Hausbewohner. Dadurch sind nicht selten Ruhrfälle entdeckt worden, die sonst der Sanitätspolizei vollständig entgangen wären. In allen zweifelhaften Fällen wird eine bakteriologische Untersuchung der Stuhlentleerungen von mir veranlaßt, wenn es vom behandelnden Arzt nicht schon geschehen ist. In den verseuchten Häusern wird während der nächsten Wochen durch Polizeibeamte von Zeit zu Zeit nachgefragt, ob etwa noch andere Personen unter ruhrverdächtigen Erscheinungen erkrankt sind. Doch sind bis jetzt hierdurch keine weiteren Fälle ausfindig gemacht worden.

„4. Isolierung. In den übervölkerten Arbeiterquartieren, die hauptsächlich von der Ruhr heimgesucht werden, ist eine Isolierung nur dadurch möglich, daß der Patient ins Krankenhaus geschafft wird. Ich suche daher diese Maßregel auf alle Weise und mit allen Mitteln durchzusetzen, obwohl man hier — bei dem Charakter der bergischen Bevölkerung — oft auf großen Widerstand stößt. Zunächst teile ich dem

Digitized by Google

Kranken bzw. dem Haushaltungsvorstande mit, daß die Kosten der Krankenhausbehandlung von der Stadt übernommen werden, und daß Ruhrkranke im Krankenhause besser und erfolgreicher gepflegt werden können als zu Hause. Wenn dann der Hinweis auf die Ansteckungsgefahr für die Angehörigen und die übrigen Hausbewohner nicht genügt, so stelle ich ihnen die unangenehmen Folgen ihrer Weigerung vor Augen. Befindet sich eine Schankwirtschaft oder eine Verkaufsstelle von Nahrungsmitteln in dem Hause, so wird mit der polizeilichen Schließung gedroht. Schulkinder, die zum Haushalt gehören, dürfen während der Dauer der Krankheit nicht zur Schule gehen. Unter Umständen werden auch den arbeitenden Mitgliedern der Familie Verkehrsbeschränkungen in Aussicht gestellt. Namentlich aber hat sich die Drohung, daß das Haus mit einer Tafel bezeichnet werden müßte, oft als recht wirksam erwiesen. Häufig legte sich dann der gleich hinzugezogene Hausbesitzer ins Mittel. In der Regel sind die Schwierigkeiten am größten, wenn es sich um kleinere Kinder handelt, die von den Eltern getrennt werden sollen. Doch habe ich auch in diesen Fällen die Maßregel fast immer durchgesetzt, sofern sie unumgänglich notwendig erschien, und zwar ohne Anwendung unmittelbaren Zwanges. Von den 119 Patienten, die ich seit Ende August vorigen Jahres aufgesucht habe, sind 84 (d. h. 70 Proz.) dem städtischen Krankenhause zugeführt worden. Dasselbe geschah in 15 Fällen, in denen nur der Verdacht auf Ruhr bestand, der sich durch die weitere Beobachtung nicht bestätigte. — Um den Transport möglichst zu beschleunigen, pflege ich den Sanitätswagen für ansteckende Kranke, der auf der Feuerwache bereit steht, selbst telephonisch für eine vorher verabredete Zeit zu bestellen. Diese Transporte sind ebenfalls unentgeltlich. — Der Kranke verbleibt so lange im Krankenhause, bis er völlig genesen ist und bis in seinen Stuhlentleerungen keine Dysenteriebazillen mehr nachgewiesen werden können.

„Eine Isolierung im Hause wurde in der Regel von mir nur dann als genügend anerkannt, wenn ein besonderes Zimmer und eine besondere Pflegerin für den Patienten zur Verfügung stand.

„5. Desinfektion während der Krankheit. Die Ausführung dieser Maßregel, die bei allen in der Wohnung isolierten Kranken sehr wichtig ist, wurde durch die Anwendung des sogenannten „Typhusdesinfektionskastens nach Kreisarzt Dr. Mewius“ [1]) wesentlich erleichtert. Der leicht transportable Apparat besteht in der Hauptsache aus einem 63 cm langen, 44 cm breiten, 41 cm hohen Eisenblechkasten, der außen und innen mit Emailfarbe gestrichen ist, ferner aus einem praktischen Zimmerklosett mit Geruchsverschluß, einer Blechflasche, enthaltend 2 Liter Kresolseifenlösung („Baccillol“), mit einem aufgeschraubten Meßgefäß von 100 ccm Inhalt, endlich einer Mischkanne von vier Liter Rauminhalt und einigen Nebenapparaten. In der Mischkanne werden vier Liter einer $2^1/_2$ proz. Kresolseifenlösung hergestellt, davon kommt die Hälfte in das Zimmerklosett, das nur alle 24 Stunden entleert zu werden braucht, ein Liter dient zur Desinfektion der Hände, mit dem Rest wird die gebrauchte Wäsche in dem

[1]) Der Apparat wird von der Firma Paul Altmann, Berlin NW. 6, Luisenstraße 47, zum Preise von 75 Mk. geliefert. Beim Bezuge einer größeren Anzahl von Kasten wird Rabatt gewährt.

Digitized by Google

großen Blechkasten angefeuchtet. Auf diese Weise kommt man mit zwei Litern Kresolseifenlösung (die beim Bezug in größeren Ballons für 1·60 Mk. zu haben sind) fast drei Wochen aus. Länger wird der Apparat bei einem Ruhrkranken selten gebraucht. — In Barmen befinden sich sieben dieser Apparate in der mit der Berufsfeuerwehr verbundenen Desinfektionsanstalt. Sie werden unentgeltlich ins Haus geliefert, wenn das Einkommen der Familie unter 1500 Mk. beträgt, sonst wird eine kleine Gebühr erhoben. Die Anwendung des Apparates (insbesondere die Herstellung der $2^1/_2$ proz. Kresolseifenlösung) wird der mit der Pflege betrauten Person von dem Desinfektor genau gezeigt. Um auch bei dieser Maßnahme jeden unnötigen Zeitverlust zu vermeiden, bestelle ich den Apparat selbst telephonisch, sobald es entschieden ist, daß der Kranke in der Wohnung verbleibt. — Ich kann den Desinfektionskasten zum Gebrauch am Krankenbett bei Ruhr und Typhus aufs wärmste empfehlen.

„6. Die Schlußdesinfektion wird gleich am folgenden Tage, nachdem die Desinfektionsanstalt die Aufnahme des Patienten ins Krankenhaus von mir erfahren hat, vorgenommen. Bleibt der Kranke in der Wohnung, so wird die Beendigung der Krankheit von dem behandelnden Arzte auf einer vorgedruckten Postkarte der Desinfektionsanstalt angezeigt; im Falle des Todes wird die Anstalt außerdem von der Polizeiverwaltung benachrichtigt. — Bei der Schlußdesinfektion wird der Genesene, sofern ein Bad nicht herzustellen ist, gründlich abgeseift, Betten, Kleider und Wäsche werden mit strömendem Wasserdampf desinfiziert, Fußboden, Treppengeländer, Türklinken usw. werden mit Sublimatkochsalzlösung abgerieben; der Inhalt der Abortgrube wird mit Kalkmilch vermischt, endlich werden das Krankenzimmer und unter Umständen auch die Nebenräume mit Formalin nach Kölner Methode desinfiziert. Auch die Schlußdesinfektion ist für alle Unbemittelten (mit einem Einkommen unter 1500 Mk.) unentgeltlich.

„7. Prophylaktische Anwendung des Heilserums habe ich auf Veranlassung von Herrn Professor Kruse, der mir das von ihm hergestellte Mittel zur Verfügung stellte, im Sommer vorigen Jahres versucht. Von 25 Geimpften erkrankte einer nach sechs Tagen trotz der Impfung.

„8. Behandlung der Leichen. Ansammlungen des Trauergefolges in den Sterbewohnungen sind verboten und werden nicht geduldet. Die betreffende Polizeiverordnung wird demnächst dahin erweitert werden, daß die Leiche binnen 24 Stunden in eine Leichenhalle gebracht werden muß, von wo das Begräbnis unbedenklich stattfinden kann. Leichenhallen sind in genügender Zahl und Größe vorhanden, sie werden aber bis jetzt kaum benutzt.

„Die Abnahme der Ruhr in den Jahren 1902 und 1903 ist offenbar hauptsächlich den kühlen, regnerischen Sommern zuzuschreiben, die — wie überall, so auch in Barmen — der Ausbreitung der Seuche nicht günstig waren. Auch darf nicht unerwähnt bleiben, daß die Kanalisation immer weitere Fortschritte macht, und daß die schlechten Häuser in der Fatloh-, Kuhlerbach- und Steinwegstraße, die 1899 so schwer von der Ruhr heimgesucht wurden, zum größten Teil abgerissen worden sind. Aber nach allen bisherigen Erfahrungen wäre im letzten Sommer, der sich durch hohe Tempe-

Digitized by Google

raturen und geringe Niederschläge auszeichnete, eine neue, erhebliche Epidemie zu erwarten gewesen. Daß diese ausgeblieben ist, verdanken wir nach meiner Überzeugung im Wesentlichen dem energischen Vorgehen der Sanitätspolizei, welches ich Ihnen zu schildern versucht habe. Dabei sind uns die reichen Erfahrungen, die Herr Regierungs- und Medizinalrat Dr. Borntraeger im Regierungsbezirk Danzig gesammelt hatte, sehr zustatten gekommen. Ist es ihm doch gelungen, auf ähnliche Weise in diesem Bezirke die Ruhr fast vollständig auszurotten."

Geheimer Hofrat Professor Dr. Gärtner (Jena): „Meine Herren! Ich kann mich kurz fassen. Ich glaube in Ihrer aller Sinne zu sprechen, wenn ich zunächst den drei Herren Referenten danke, denn ich glaube, wir müssen den Herrn Kollegen Kriege nicht als zur Diskussion Redenden, sondern eigentlich als einen sehr liebenswürdigen und sehr willkommenen Referenten betrachten, als einen Auxiliarreferenten. Er berichtet aus seiner persönlichen Erfahrung, aus der Praxis heraus, und das ist für uns viel wert.

„Meine Herren! Wir haben in der Ruhr eine Erkrankung, von der ich heute Morgen hörte: „Ach, was interessiert uns die, wir haben sie bei uns nicht." Ich glaube, diese Auffassung ist nicht ganz richtig. Wenn wir die Ruhr hier als Thema angesetzt haben, so ist das geschehen, weil in diesem Teile unseres Vaterlandes die Gefahr am nächsten liegt. Die Älteren aber von uns, die in Frankreich gewesen sind während des Krieges 1870/71 und die Ruhr damals kennen gelernt haben, diejenigen, die im Auslande gewesen sind, werden mir beistimmen, wenn ich sage, daß wir mit allen Kräften dahin wirken müssen, sie fern zu halten. Durch die Gunst der Verhältnisse sind wir die Ruhr los geworden, aber das Interesse an ihr ist geblieben. Früher haben wir der Ruhr wehrlos in gewisser Beziehung gegenüber gestanden, da wir die Ätiologie nicht kannten. Jetzt kennen wir die Ätiologie, und Sie haben gehört, sie ist sogar eine vierfache. Das ist etwas reichlich; aber wir können nach der Richtung hin nicht genug wissen. Leider haben wir die Ätiologie nicht früh genug kennen gelernt, und damit fehlt für einen großen Teil der epidemiologischen Beobachtungen die Basis.

„Es ist also die Ruhr betreffs Ätiologie und Bekämpfung gewissermaßen eine neue Krankheit und wir müssen mit neuen Erscheinungen rechnen. Fassen wir das zusammen, was uns unsere Herren Referenten gesagt haben, so schält sich ungefähr folgendes heraus: Die Ruhrerreger werden nicht aufgenommen durch die Vermittelung der Luft, nicht durch die Atmungsorgane, sondern sie gelangen in den Magendarmkanal des Menschen. Das ist der springende Punkt meiner Auffassung nach. Die Ruhrerreger kommen nur in den Menschen durch Stoffe, die verunreinigt sind, mit dem Kot des betreffenden Kranken. Ich habe vorhin schon meinen Freund, Herrn Kollegen Kruse gefragt, ob sich die Bazillen auch im Urin fänden und er hat mir gesagt: „Nein, im Urin finden sich die Bazillen nicht, nur im Stuhl." Nun sind Ihnen die kolossalen Qualen des Stuhlzwanges bekannt, die der Dysenteriekranke aushalten muß, und wohin die Keime von dem Kranken in seinem Schmerz und seiner Angst geschmiert werden, läßt sich nicht übersehen. Wir machen in unseren Instituten, wenn wir mit den Studenten zu arbeiten haben, manchmal den Versuch und lassen

Digitized by Google

einen Herrn sich die Finger mit einem Farbstoff färben, ziehen ihm einen weißen Kittel an, lassen ihn arbeiten und sehen nun, wohin er, selbst wenn er sorgfältig arbeitet, die Farbe schmiert, also die Keime bringt. Es ist ganz enorm, wie weit die Verschleppung geht.

„In der Person des Kranken also liegt die Gefahr, das ist entschieden zu berücksichtigen, und daher muß die erste Maßnahme meiner Auffassung nach sein: die Isolation, nur wenn diese streng durchgeführt wird, ist, glaube ich, an ein Zurückdämmen der Krankheit in kurzer Zeit zu denken. Die Isolation ist oft schwierig durchzuführen, da es in der Tat vielfach unmöglich ist, die Leute in ein Krankenhaus zu bringen, und da es vielfach auch schwer hält, die kleinen Städte dahin zu bringen, Krankenhäuser zu schaffen.

„Man sagt dann: „ein Krankenhaus bringt uns nichts ein, es ist ja da und dort ein Krankenhaus, und wir können die Kranken hineinschaffen". Die Kranken lassen sich aber nicht wie ein Paket Kleider verschicken. Es muß dafür gesorgt werden, auch in den kleinen Städten die Möglichkeit der Isolation zu schaffen, nicht nur bei der Ruhr, sondern auch bei den anderen Infektionskrankheiten. Die Isolation muß eine strenge sein und sie muß rasch eingeleitet werden. Auch darin stimme ich Herrn Kollegen Kruse bei: es müssen die Meldungen und die Anordnungen eventuell telephonisch erfolgen. Ich gehe noch weiter. Ich wünsche nicht bloß, daß die Ruhrfälle gemeldet werden, sondern auch die ruhrverdächtigen Fälle. Meine Herren, es kommt darauf an — principiis obsta! — den ersten Fällen entgegenzutreten und zwar so rasch wie möglich. Wollen Sie aber die fliegenden Funken, wie Koch damals sagte, tottreten, dann müssen wir für die menschlichen Epidemien und für die menschlichen Erkrankungen das haben, was wir im Viehseuchengesetz für das liebe Vieh schon lange haben: „die Erkrankungsfälle und die krankheitsverdächtigen Fälle sind zu melden". Die verdächtigen Fälle sind es, die in erster Linie ins Auge zu fassen sind, da muß der Hebel angesetzt werden, wenn man alle Fälle abfangen will.

„Von den Ermahnungen und Vorträgen halte ich im allgemeinen nicht übermäßig viel. Aber ich glaube, bei der Dysenterie, beim Typhus, sollte man sich doch an das Volk wenden. Man soll sich aber das Publikum, zu dem man spricht, aussuchen. Nicht die Männer, sondern die Frauen muß man sich kommen lassen, und den Frauen sagen, worauf es ankommt. Die Frauen müssen wissen, daß die Stuhlgänge der Kranken, die Stuhlgänge ihrer Kinder die Infektionsträger sind. Eine Mutter hält den Stuhl ihres Kindes nicht für etwas Unappetitliches, nicht für etwas Schlechtes, sie geht damit in der sorglosesten Weise um, und dadurch werden die Krankheitskeime verstreut.

„Der Kranke ist gefährlich. Das müssen wir den betreffenden Müttern sagen, und wir müssen ihnen klar machen, daß die Aufnahme der Kranken in ein Krankenhaus besser ist als der Verbleib in der Familie. Es kommt für die Patienten nicht so sehr darauf an, daß sie eine liebevolle, unverständige, sondern daß sie eine sachgemäße, verständige Pflege haben und die Pflege bei den Ruhrkranken ist eine ganz besonders schwere, die nur in den seltensten Fällen von einem nicht ausgebildeten Personal in zweckmäßiger Weise durchgeführt werden kann.

Digitized by Google

„Auf einen Punkt möchte ich zurückkommen, den Herr Professor Kruse schon berührt hat, und da wende ich mich an die Herren Techniker und Verwaltungsbeamten; er betrifft die Möglichkeit, die Schmutzstoffe los zu werden. Meine Herren, Sie glauben vielfach, wenn eine Kanalisation ausgeführt ist, dann sei alles gut. Das ist nicht immer der Fall. Die erste Stelle, wohinein die Abwässer gelangen, ist der Ausguß. Er muß so eingerichtet sein, daß es dem Dienstpersonal bequemer ist, in den Ausguß, der in die Kanalisation hineinführt, das Wasser zu schütten, als es irgendwo auf den Hof oder zum Fenster hinauszugießen. Nur dann ist eine Kanalisation gut. Sonst geschieht es, daß das infizierte Schmutzwasser einfach in weitem Bogen auf den Hof gegossen wird und sich langsam und unter Verlusten seinen Weg zum Gully sucht. Ich kann Ihnen aus meiner Gutachterpraxis heraus eine ganze Reihe von Fällen nennen, wo die Infektion in der Weise stattgefunden hat, daß die Leute nicht das Wasser in die Gullys hineingetragen, sondern es einfach weggegossen haben. In jeder Küche und in jeder Waschküche muß der Ausguß sitzen, das Gully ist für den Hof. Für das Haus kommt nicht der Wille der Stadt, da kommt der Wille des Besitzers in Betracht, und ich möchte die Herren, die darüber zu bestimmen haben, bitten, möglichst dem entgegenzutreten, daß der Hausbesitzer seine Kanalisationsanlage zu sparsam, daß er sie unpraktisch anlege.

„Was nun die Vermittelung der Krankheit durch Nahrungsmittel und Wasser anbetrifft, so steht wohl so viel fest, daß das, was wir eine Wasserepidemie nennen, eine bei der Ruhr mindestens sehr seltene Erscheinungsform ist. Aber daß in einzelnen Fällen die Krankheit durch Wasser übertragen werde, das, meine Herren, wird nicht bestritten. Es ist gesagt worden: „wir haben keine Nahrungsmittelepidemie feststellen können". Das ist wohl auch nur so aufzufassen: es ist von einem Punkte aus nicht eine Dispersion der Krankheit über weite Bevölkerungskreise vorgekommen. Aber, meine Herren, daß durch Nahrungsmittel, die mit Fäkalien besudelt sind, die z. B. angefaßt worden sind von den Fingern der Mutter, die jetzt das kranke Kind pflegt, und gleich darauf ihren gesunden Kindern Speise und Trank reicht, die Krankheit übermittelt werden kann, das haben die Herren Referenten in keiner Weise bestreiten wollen. Ich möchte das nur, um Mißdeutungen vorzubeugen, hier gesagt haben.

„Meine Herren, in den Schlußsätzen steht, es soll der Medizinalbeamte die Untersuchung machen, und es sollen die ersten Fälle bakteriologisch untersucht werden. Ja, meine Herren Medizinalbeamten, was müssen Sie für gelehrte Leute sein, daß sie von den vier Erregern, die existieren, gleich den richtigen herausfinden sollen. Aber der Herr Vortragende hat das nachher selbst gemildert und gesagt, es sollen die Stühle und verdächtiges Material weggeschickt werden zur Untersuchung. Das ist, glaube ich, der bessere Weg. Es ist nicht möglich — so glaube ich wenigstens — für den praktischen Medizinalbeamten, derart schwierige und langwierige Untersuchungen, wo nicht allein die Agglutination, sondern auch die Mitagglutination in Betracht kommt, auszuführen, das kann nur an einzelnen, sehr wenigen Zentralstellen geschehen, sonst wird aus der bakteriologischen Untersuchung nichts. Andererseits muß ich auch sagen, wenn ich einen klinisch ausgesprochenen Fall von Dysenterie — oder Typhus — habe,

Digitized by Google

dann brauche ich die bakteriologische Diagnose nicht. Wir dürfen uns nicht auf den Standpunkt stellen, daß wir mit unserer bakteriologischen Untersuchung die einzigen Erkenner der Krankheit sind. In zweifelhaften Fällen, wie der dritte Herr Referent ganz richtig gesagt hat, und auch da nur bei den ersten Fällen, müssen die bakteriologischen Untersuchungen eintreten; aber die klinischen Erscheinungen ganz beiseite schieben zu wollen, geht nicht an."

Stadtrat Hartwig (Dresden): „Meine Herren! In den Leitsätzen ist ausgeführt, daß zu den Vorbeugungsmitteln zu rechnen seien: die Verbesserung der Wohnungs- und vor allem der Abwässerverhältnisse. Der letzte Herr Redner, Herr Professor Gärtner, hat mit ziemlicher Bestimmtheit ausgesprochen, wie und in welcher Weise die Übertragung der Ruhr auf bisher Gesunde stattfände, aber man konnte daraus nicht entnehmen, daß die Wohnung hierin ein Zwischenglied von erheblicher Bedeutung bildet. Ich möchte mir daher gleich jetzt gestatten, auf Grund dieser Ausführungen des Herrn Prof. Dr. Gärtner den Wunsch zu äußern, daß unter den Vorbeugungsmaßnahmen die Verbesserung der Wohnungen ausgeschieden würde. Wenn aber die geehrten Herren Referenten der Meinung sein sollten, diesem meinem Wunsche nicht stattgeben zu können, so würde ich mir an sie die ganz ergebene Bitte gestatten, des näheren darzulegen, wie und in welcher Weise sie uns anraten würden, die Wohnung zu verbessern, um die Ruhr zu verhindern. Ich würde mir also speziell gestatten, zu fragen: meinen Sie im allgemeinen größere Räume? Meinen Sie größere Lichthöhe der Zimmer? Meinen Sie andere Gestaltung der Fußböden? Erstreben Sie meinetwegen einen fugenlosen Fußboden oder einen mit Linoleum belegten Fußboden? Verwerfen Sie den ölgestrichenen Fußboden, oder welche Sorte Fußboden überhaupt wünschen bzw. verlangen Sie im Sinne der Bekämpfung der Ruhr? Ich würde weiter fragen: Ist Ihnen bei Gestaltung der Wandflächen die Herstellung aus gewöhnlichem Kalkmörtel, die Bekleidung mit Tapeten recht oder fürchten Sie aus irgend einer Art der Tapezierung, vielleicht aus einer besonderen Färbung der Tapeten einen nachteiligen Einfluß auf die Entwickelung der Ruhr? Es könnte ja der Farbstoff — wir wissen ja, eine grüne Tapete hat schon einmal den Tod einer Dame verursacht, die sich das Zimmer grün tapezieren ließ — einen Einfluß haben. Immer unter der Voraussetzung, daß die Herren bei ihrer Forderung stehen bleiben, die Wohnung müsse in erster Linie verbessert werden, würde ich fragen: ist etwa die Sitte oder besser Unsitte, daß bei leidlich auskömmlichen Vermögensverhältnissen des Wohnenden die Zimmer mit Teppichen, mit Vorhängen aller Art übermäßig ausgestattet werden, von Einfluß? Ich bin nämlich der Meinung, daß das eigentlich die Bakterienfänger und Bakterienheger in größtem Maßstabe sind und daß die Hygiene gegen die Schmückung solcher Art durch die Dame des Hauses zu Felde ziehen müßte, damit man nicht zuviel Teppiche kauft und dabei des Hausherrn Budget auch noch sehr erheblich belastet.

„Wenn nun weiter von Herrn Professor Gärtner gesagt wurde, die Verhinderung der Einwanderung der Auswurfstoffe des Ruhrkranken in den Darm und in den Magen der Gesunden, das ist die Hauptsache, so

Digitized by Google

bitte ich, wenn die Herren bei ihrer Forderung nach Verbesserung der Wohnungsverhältnisse stehen bleiben sollten, darzutun, wie und in welcher Weise, durch welche Vorgänge, durch welche Einflüsse die schlechtere Wohnung, die kleine, die schmutzige, die Wohnung ohne Doppelfenster etwa einen Einfluß ausübt und zwar auf die Übertragung der Auswurfstoffe des Kranken in den Mund des Gesunden hinein, in der Weise, daß, wenn und sobald ich die Wohnung verbessere, ich diesen Marsch vom Kranken bis zu dem Munde des Gesunden zu unterbrechen vermöchte.

„Drittens möchte ich an die Herren Referenten die Frage richten, welche der vier verschiedenen Spezialitäten der Ruhr erscheint ihnen als die schlimmste, die am meisten von der verbesserten Wohnung zu bekämpfen wäre. Ich würde die deutsche Hausbesitzerschaft aufrufen, dann, wenn in einem Hause die schlimmere Ruhr konstatiert worden ist, ihrerseits gleich sofort mit der Veränderung der Wohnung, soweit es wirtschaftlich und sachlich möglich ist, vorzuschreiten, denn wir wollen die Vorwürfe gegen uns abwenden, die hier seit Jahren aus den Reihen der Hygieniker gegen die Hausbesitzer erhoben worden sind, als wären sie nicht ihrerseits in der gebührenden Weise ängstlich beflissen, der Volksgesundheit zu dienen. Also welche von den vier verschiedenen Ursachen kann man am wirksamsten durch Verbesserung der Wohnung beseitigen, vielleicht ganz aus unserem Zeitalter eliminieren, das möchte ich wissen, so daß wir nach fünf Jahren sagen würden, die Sorten A und B der Ruhr sind nun dauernd vertrieben, dieweil wir, die Hausbesitzer, die Wohnungen verbessert haben.

„Viertens möchte ich hier die Frage aufstellen: wie ist der Vorwurf gegen die unzulängliche Beschaffenheit der Abwässerableitung besonders gemeint? Soweit mir bekannt ist, ist überall da, wo die Städte Kanalisation ausgeführt haben, gleichzeitig im Regulativ festgestellt worden, wie die Abwässer von den Häusern in die Hauptkanäle abgeführt werden sollen, und die Vorschriften sind ziemlich streng. Sie gehen wohl allenthalben dahin, daß in einer ununterbrochenen Tour von der Gosse aus durch Metallröhren die Spülwässer bis zu dem Kanal auf der Straße geführt werden müssen. Ich kann mir nämlich nicht gut denken, daß eine Stadt, die Kanäle gebaut hat, also diese für die öffentliche Gesundheit so wichtige Institution mit einem Aufwand von Millionen (in der Regel soviel) geschaffen hat und es dabei aber nachher unterlassen hätte, den Hausbesitzern, wie es sich gebührt, mit der nötigen Strenge vorzuschreiben, daß auch die Schmutzwässer in einwandfreier und nicht mit der Luft in Berührung kommender Weise dann von der Gosse aus bis in den Kanal hineinzuführen sind.

„Dann sagte zuletzt Professor Dr. Gärtner in bezug auf die Anlage der Gosse, man gieße manchmal von hier bis dahin die Küchenwässer, anstatt sie in das Gully zu bringen, auch die Anlage der Gullys sei keine vernünftige, sie sei nicht in allen Fällen zweckmäßig. Um dies zu bekämpfen, müssen natürlich wieder die Hausbesitzer von der Behörde angehalten werden, die Gullys an die richtige Stelle zu legen. Das unterschreibe ich vollständig. Ich darf aber versichern, es wird sehr

Digitized by Google

wenig Hausbesitzer geben, die so unverständig sind, das Gully an eine Stelle zu bringen, wo es nötig wäre, um es mit dem einzugießenden Schmutzwasser zu erreichen, erst einen langen Marsch zu machen, und dann zur Ehre der deutschen Stadtverwaltungen und ihrer Energie sage ich: es wird sehr wenig Stadtbauräte geben, die die Anlage der Gullys lediglich dem Hausbesitzer überließen, sondern es wird in der Regel, und Gott sei Dank, daß es so ist, die Anlage behördlich vorgeschrieben und infolgedessen ordnungsmäßig und regelmäßig gemacht werden. Man muß alle Leute erziehen, man muß sich selbst erziehen, man muß die Hausbesitzer erziehen, man muß aber auch manchmal noch die eine oder andere der Stadtverwaltungen erziehen."

Geheimer Obermedizinalrat Dr. Pistor (Berlin): „Nach den sachverständigen Ausführungen der beiden Herren Referenten und des Herrn Hilfsreferenten — wie Herr Gärtner ihn genannt hat — erübrigt mir nur, wenige Worte zu sagen. Meine Herren, die Ausführungen sind so überzeugend gewesen, daß ich glaube, es wird nicht ein Sachverständiger mehr hier sein, der an der Bazillität der Ruhr zweifelt. Aber es sind ein paar Sätze ausgesprochen worden, die mir doch Veranlassung geben, darauf hinzuweisen, daß die bakteriologische Untersuchung in jedem Falle ausgeführt werden muß. Ich brauche das nicht zu wiederholen, was Herr Kollege Gärtner bereits ausgeführt hat; das würde zu weit führen. Ich stimme ihm darin bei. Mir lag hauptsächlich daran, in betreff der Desinfektion zwei Bemerkungen zu machen. Von keinem der Herren Referenten habe ich gehört, daß die grüne Seife, die ja doch ein ganz vorzügliches Desinfektionsmittel ist, zur Reinigung der Dielen angewendet werden soll. Der zweite Herr Referent hat, soviel ich mich entsinne, nur dreiprozentige Karbollösung angewandt wissen wollen. Meine Herren, ob das den Geruchsorganen der Kranken gerade sehr angenehm ist, wenn er in einem Karboldunst liegt, ist mir zweifelhaft. Ich meine, daß eine Scheuerung der Dielen mit grüner Seife dasselbe leistet, nach den letzten Untersuchungen wenigstens, soweit sie mir bekannt sind, wie die Karbollösung, und wenn der Scheuerlappen namentlich etwas scharf geführt wird, dann tritt die mechanische Desinfektion ein, die bekanntlich vortrefflich wirkt.

„Ein zweiter Punkt ist der, daß vom zweiten Herrn Referenten, meines Wissens, Sublimatlösung empfohlen wurde auch zur Desinfektion der Entleerungen. Da möchte ich doch darauf hinweisen, daß gerade die Koagulation sehr bedeutend ist, die das Sublimat in den eiweißhaltigen Entleerungen herbeiführt. Ob das zweckmäßig ist, Sublimat anzuwenden, lasse ich dahingestellt. Ich möchte nur Irrtümern vorbeugen und nichts angreifen.

„Ferner vermisse ich in einem der Sätze den von dem ersten Herrn Referenten angeführten, noch nicht ganz trockenen Staub. In Punkt 3: „Der Ansteckungsstoff wird durch den Stuhlgang aus dem erkrankten Körper ausgeschieden" usw. ist der Staub nicht erwähnt, der doch wohl hierher gehört.

„Weiter habe ich nichts zu bemerken."

Hiermit ist die Diskussion geschlossen und es erhält das Schlußwort:

Digitized by Google

Referent, **Professor Dr. Kruse** (Bonn): „Meine Herren! Ich freue mich zunächst darüber, daß von zwei Seiten die Mitteilungen, die wir hier gemacht haben, bestätigt und ergänzt worden sind. Besonders wichtig sind ja natürlich die persönlichen Beobachtungen des Herrn Kriege in Barmen. Da ich einen Teil meiner Erfahrungen auch in Barmen gewonnen habe, kann es nicht in Erstaunen setzen, daß wir vollständig übereinstimmen. Sehr gefreut hat mich dann aber die Mitteilung, die er heute über die Bekämpfung der Ruhr gemacht. Es war ihm nämlich in den ersten Jahren durchaus nicht möglich gewesen, einen erheblichen Teil der Kranken in das Krankenhaus hineinzubringen. Wie ich jetzt von ihm höre, ist es in den letzten Jahren doch geschehen. Das ist also ein ganz entschiedener Fortschritt. Und da kann ich denn noch hinzufügen, daß auch in manchen anderen Fällen die Schwierigkeiten, die ja unzweifelhaft zunächst bestehen, überwunden werden können. Ich habe ein sehr schönes Beispiel dafür kennen gelernt in dem Kreise Ruhrort und zwar in der Gemeinde Laar. Dort hat der allerdings höchst energische Bürgermeister es durchgesetzt, daß beinahe 100 Proz. der Erkrankten wirklich in das Krankenhaus gekommen sind, und er hat nach meiner Überzeugung dadurch erreicht, daß im nächsten Jahre die Seuche eigentlich nicht wiederkehrte. Also die Erfolge der Krankenhausversorgung sind ganz schlagend.

„Ich persönlich hatte nichts gesagt von dem Heilserum und zwar aus dem Grunde, weil die Frage leider noch nicht völlig spruchreif ist. Wir haben aber hier gehört, daß das Heilserum auch bei Dysenterie gerühmt wird. Meine engeren Fachgenossen wissen, daß, abgesehen von der Diphtherie, sichere Erfolge mit der Heilserumbehandlung noch nicht erzielt worden sind. Um so wichtiger ist es, daß doch hier bei der Dysenterie Erfolge anerkannt werden. Aber freilich, wir haben noch nicht genügend Fälle, um sicher urteilen zu können. Vor allen Dingen ist es aber bedauerlich, daß die Experimente vor der Zeit abgebrochen werden mußten aus Mangel an Mitteln. Wenn wir nicht Mittel haben, um die Sache wissenschaftlich weiter zu bringen, kommen wir auch praktisch nicht vorwärts.

„Herr Gärtner hat von den verdächtigen Fällen besonders gesprochen. Es ist durchaus meine Meinung und die Meinung des Herrn Korreferenten sicherlich auch, daß die ebenfalls angezeigt werden. Denn was heißt verdächtig? Es sind das nach den neuesten Forschungen fast alles Fälle von echter Ruhr oder Pseudoruhr. Bis das Gegenteil bewiesen ist, wird sie für ansteckend zu halten sein.

„Was weiter die Ansteckung durch Nahrungsmittel angeht, so haben wir bestätigen hören, daß Epidemien, die so entstanden wären, noch nicht nachgewiesen sind. Die Möglichkeit, daß einzelne Fälle aus dieser Ursache gelegentlich vorkommen, ebenso daß durch das Wasser die Ansteckung vermittelt werden könnte, leugne ich nicht. Wenn die Verseuchung des Trinkwassers eine sehr starke und sehr frische ist, dann kann auch wohl einmal eine Epidemie dadurch entstehen. Immerhin ist man uns den Beweis bisher schuldig geblieben.

„Nun die bakteriologische Untersuchung! Meine Herren, das ist ja sicher, in allen Fällen läßt sie sich nicht durchführen, in allen Fällen ist sie auch nicht nötig. Ich bin überzeugt, ich trage da auch der Ansicht des

Digitized by Google

Herrn Korreferenten Rechnung, wenn ich mich so ausdrücke. Für die allgemeinen medizinalpolizeilichen Vorschriften ist es allerdings ziemlich gleich, die Art der Bekämpfung bleibt dieselbe, ob es Amöben oder Bazillen irgend welcher Art sind, die die Ruhr verursachen. Dagegen ist die richtige Diagnose für die ärztliche Behandlung nicht unwesentlich und für den Fall unabweislich nötig, wenn die Serumtherapie oder Serumprophylaxe eingeleitet werden soll, denn das Mittel wirkt nur spezifisch. Freilich sind die Schwierigkeiten der Untersuchung nicht zu vernachlässigen. Sie sind größer als z. B. bei der Cholera und auch beim Typhus, wo ja das Verschicken von Fäkalien an der Tagesordnung ist. Gerade die Ruhrbazillen leiden stark unter dem längeren Aufenthalt außerhalb des lebenden Körpers; bei der gewöhnlichen Temperatur gehen sie bald zugrunde; sie sind daher nur nachzuweisen, wenn man das Material ganz frisch, vielleicht in Eis verpackt und möglichst schnell bekommt.

„Mit dem, was zuletzt in der Diskussion vorgebracht worden ist, kann ich mich weniger befreunden. Ich glaube, die meisten von Ihnen sind wohl mit mir darin einverstanden, daß die Einwände des Herrn Hartwig doch im wesentlichen durch mich schon widerlegt worden sind. Ich habe ja davon gesprochen, wie wichtig die Wohnungsverhältnisse sind. Je größer die Wohnung, desto geringer die Ansteckungsgefahr, weil die Berührung eher vermieden werden kann. Je besser die Belichtung, desto leichter kann der Schmutz gesehen und die Reinigung durchgeführt werden. Je besser der Fußboden, desto gründlicher können die Reste der Krankheit beseitigt werden. Gerade wenn Kinder von der Ruhr befallen sind, dann wird alles beschmiert, Fußboden, Wände usw., deswegen ist auch hierauf eine gewisse Rücksicht zu nehmen. Am schönsten wäre es, wenn man überall abwaschbare Wände hätte. Teppiche kommen nach meiner Meinung herzlich wenig in Betracht, denn die armen Leute, bei denen hauptsächlich die Ruhr vorkommt, haben keine. Im übrigen würden sie natürlich ganz besonders desinfiziert werden müssen, denn gerade in gewebten Stoffen halten sich die Bazillen längere Zeit.

„Sehr wichtig für die Wohnung ist der Zustand der Aborte und der Entwässerung. Sie gehören doch auch zur Wohnung, und ich meine, ihre Bedeutung für die Ruhrinfektion ist ins Auge fallend. Wenn jede Familie ein eigenes Klosett hätte, wie es das erstrebenswerte Ziel ist, dann würde die Übertragung von einer Familie auf die andere viel seltener vorkommen.

„Was dann die Entwässerung betrifft, so habe ich des Langen und Breiten mich darüber geäußert. Die Hausanschlüsse von der Küche bis hinein in den Hauptkanal in der Straße müssen vollständig geschlossen und dicht sein. Sobald das nicht der Fall ist, sobald nur ein Punkt da ist, wo die Abwässer frei zutage fließen, wenn es auch nur ein paar Schritte sind, ist das Ziel nicht erreicht und die Möglichkeit der Ansteckung gegeben.

„Ich glaube, mit diesen Bemerkungen habe ich wohl die Einwendungen, die man uns gemacht hat, widerlegt."

Korreferent, **Regierungs- und Medizinalrat Dr. Doepner** (Gumbinnen): „Ich möchte bloß folgendes zur Klarstellung sagen: Ich habe nicht behauptet, daß Sublimatlösung ein gutes Mittel für Desinfektion der

Digitized by Google

Stuhlgänge ist. Ich habe vielmehr nur gesagt: ob man das oder das zur Desinfektion anwendet, ist gleich: es muß jedenfalls dafür gesorgt werden, daß die Keime unschädlich gemacht werden. Ich habe ferner gesagt, daß Sublimat zur Desinfektion der Hände ein sehr gutes Mittel ist."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß** (Kiel): „Meine Herren! Ich resumiere den schon durch Ihren Beifall ausgedrückten Dank an die Herren Referenten für ihre hochinteressanten und, wie ich hoffe, auch praktisch erfolgreichen Vorträge. Die Thesen, die aufgestellt worden sind, waren nach der Meinung der Herren Referenten nicht zur Abstimmung geeignet. Sie sollten einen persönlichen Meinungsausdruck darstellen. Wenn sich also gegen Einzelheiten ihrer Vorträge ein gewisser Widerspruch geltend gemacht hat, so bitte ich, das nicht als ein Zeichen aufzunehmen, daß wir uns nicht den Herren Referenten zu lebhaftem Dank verpflichtet fühlen. Es soll ja die Wissenschaft stets weitgehende Forderungen stellen. Die Praxis und das Leben sorgen schon dafür, daß nicht allzu viel auf einmal ausgeführt wird. Daher schadet es gar nichts, wenn uns hier das Gewissen etwas geschärft wurde."

Pause.

Nach Wiedereröffnung der Sitzung wird der zweite Gegenstand der Tagesordnung verhandelt:

Die Kältetechnik im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege.

Es lauten die von dem Referenten Dipl.-Ingen. **Stetefeld** (Pankow-Berlin) aufgestellten

Leitsätze:

1. Die Erzeugung und Verwertung künstlich erzeugter Kälte bietet gegenüber der Benutzung des Natureises weitgehende Vorteile.
2. Insbesondere die Nahrungsmittelkühlung und Kunsteiserzeugung in ihren Anwendungen in Schlachthäusern, Brauereien, Kühlhäusern für allgemeine Benutzung, Proviantkammern in Hotels, auf Schiffen, Eisenbahnwaggons, Privathäusern usw. hat den allgemeinen Gesundheitszustand sichtbar gefördert und den Wohlstand gehoben. Die Einführung künstlicher Kälte in Molkereien und für den Milchtransport ist ein wesentlicher Faktor insbesondere für die Kinderernährung, und die Anwendung daher in noch weitgehenderem Maße anzustreben.
3. Die Verwertung künstlicher Kälte zur Kühlung von Arbeits- und Versammlungsräumen in heißen Zeiten fördert die individuelle Schaffenskraft und dient folglich auch der Allgemeinheit. Auch die Einstellung der Kältetechnik in die Dienste des Sports — künstliche Eisbahnen — fördert den Gesundheitszustand des einzelnen und somit wiederum den der Allgemeinheit.

Referent, **Diplom-Ingenieur Stetefeld:**

„Hochverehrte Herren! Ehe ich auf das Thema meines heutigen Vortrages eingehe, bitte ich zuvor für die Ehre, welche mir durch Ihren Verein

Digitized by Google

zuteil geworden ist, und welche durch die Erlaubnis, einen Vortrag vor Ihnen halten zu dürfen, zum Ausdruck gelangt, an dieser Stelle öffentlich meinen Dank auszusprechen.

„Ich bin mir bewußt, daß die knappe Zeit, welche mir für mein Referat zur Verfügung steht, nicht gestattet, in die Einzelheiten der vielverzweigten Anwendungsgebiete der Kältetechnik im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege einzugehen und daß ich mich nur auf das Wichtigste beschränken muß, um das gegenwärtig so ausgedehnte Gebiet vorzuführen.

„Bevor ich mich den einzelnen Gebieten selbst zuwende, will ich über die Kältegewinnung und Kälteübertragung einiges vorausschicken, um auf dieser Grundlage die einzelnen Zweige sodann rascher erledigen zu können.

„Wie bekannt, hat die künstliche Kälteerzeugung ihren Ursprung in Laboratoriumsversuchen und dem Bestreben, das sanitär nicht einwandfreie Natureis durch ein keimfreies, künstliches Produkt zu ersetzen; zwar wird auch heutzutage Natureis noch für Kühlzwecke verwendet, jedoch kann man schon jetzt behaupten, daß diese Anwendung des Natureises sich in einer aussterbenden Linie bewegt. Was die künstliche Kälteerzeugung und Anwendung in den Vordergrund rückt, ist der absolut einwandfreie sanitäre Vorzug der künstlichen Kälte gegenüber dem Natureis, und die Unabhängigkeit zu jeder Jahreszeit von ungünstigen klimatischen Verhältnissen.

„Während Natureis in einem einzigen Cubikcentimeter Hunderttausende lebensfähiger Bakterien enthalten kann, selbst wenn das Eis nach landläufiger Anschauung reinen Gewässern entstammt, so enthält die künstliche Kühlung gar keine derartige Lebewesen, da die künstliche Kühlung kein Stoff, sondern ein physikalischer Vorgang ist, bei welchem, im Gegensatz zu dem Schmelzvorgang bei der Natureiskühlung, keine Bakterien frei, sondern im Gegenteil gebunden werden, und zwar bei der am weitesten verbreiteten Anwendung der künstlichen Kühlung, der Luftkühlung für Nahrungsmittel aller Art, durch Entziehung der Bakterien aus der Kühlluft gleichzeitig mit der Überführung des Wasserdampfes dieser Luft in tropfbar flüssiges Wasser oder Reif.

„Zu der künstlichen Kälteerzeugung übergehend sei hervorgehoben, daß in der heutigen Zeit als am weitesten verbreitet die Kompressionskältemaschinen gelten können; neben diesen gibt es noch Absorptionsmaschinen, Vakuum- oder Wasserdampfmaschinen und Kaltluftmaschinen. Historisch die ältesten sind die Kaltluftmaschinen, welchen die Absorptions- und Vakuummaschinen folgten, während die Kompressionsmaschinen zwar neuesten Datums, aber theoretisch und praktisch die vollkommensten sind. Es sei daher gestattet, an dieser Stelle den Prozeß der Kälteerzeugung an Hand der Kompressionskältemaschine zu erläutern.

„Betrachten wir den Vorgang des Wasserkochens, so ist bekannt, daß dieser Prozeß darin besteht, daß tropfbar flüssiges Wasser durch Wärmemitteilung seitens des darunter brennenden Feuers in Wasserdampf übergeführt wird; die erforderliche Verdampfungswärme wird der Umgebung des Wassers, in dem geschilderten Falle also dem Feuer entzogen. Diese

Digitized by Google

Wärmeentziehung, bzw. Dampfbildung kann bei ganz verschiedenen Spannungen und Temperaturen innerhalb des Kochgefäßes vor sich gehen. Entweder bei Wasser in offenen Gefäßen, bei dem äußeren Luftdruck und 100° C oder in geschlossenen Gefäßen bei ein, zwei, drei usw. Atmosphären Überdruck und entsprechend höheren Temperaturen.

„Wie das Wasser in geschlossenen Gefäßen, z. B. in unseren bekannten Dampfkesseln, bei ganz verschiedenen Temperaturen und Spannungen zu verdampfen, und dabei seiner Umgebung die zu der Verdampfung erforderliche Wärme zu entziehen vermag, gibt es andere Flüssigkeiten, von welchen jede ebenfalls bei ganz bestimmter Spannung und ganz bestimmter Temperatur in einem geschlossenen Gefäß der Umgebung Wärme entziehen kann und dabei verdampft.

„Unter diesen Flüssigkeiten haben wir solche, die den geschilderten Prozeß bei Temperaturen durchzuführen vermögen, welche unter dem Gefrierpunkt des Wassers liegen und dabei Spannungen aufweisen, die ohne besondere technische Schwierigkeiten hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebes zu überwinden sind. Solche Flüssigkeiten mit Siedepunkten unter 0° bezeichnet man als Kälteflüssigkeiten und haben sich in unserer gegenwärtigen Kältemaschinentechnik vornehmlich drei das Feld erobert, welche, nach den bisherigen Beobachtungen der neueren Praxis, im ganzen genommen als gleichwertig gelten können. Es sind dies: das Ammoniak, (NH_3), die schweflige Säure, (SO_2), und die Kohlensäure, (CO_2); daneben wird — besonders in Frankreich — auch das Chlormethyl, (CH_3Cl), angewendet, auf welches jedoch an dieser Stelle wegen seiner beschränkten Verwendung nicht näher eingegangen werden soll.

„Für die am meisten vorkommenden Fällen der Nahrungsmittelkühlung und künstlichen Eiserzeugung findet in den Kältemaschinen die soeben geschilderte Verdampfung der Kälteflüssigkeiten bei einer Temperatur von etwa 10° unter Null (— 10°) statt, und zeigen hierbei in den geschlossenen Verdampfergefäßen die drei erwähnten Kälteflüssigkeiten nachstehende Spannungen:

NH_3	SO_2	CO_2
1·9 kg	0·04 kg	26·1 kg

pro 1 qcm Überdruck gegen die äußere Atmosphäre.

„Der Prozeß der Kälteerzeugung in einer Kompressionskältemaschine ist, kurz geschildert, folgender: In dem Verdampfer, einem geschlossenen Röhrensystem, verdampft die Kälteflüssigkeit infolge der Wärmeaufnahme aus ihrer Umgebung.

„Die erzeugten Dämpfe werden von einer Saug- und Druckpumpe, dem Kompressor, bei den oben genannten Dampfspannungen angesaugt und beim Rückgang des Kolbens zusammengedrückt, d. h. auf eine höhere Spannung gebracht, wobei zugleich eine Erhitzung stattfindet. Die derart komprimierten Dämpfe werden sodann aus dem Kompressor hinausgeschoben und besitzen hierbei eine Temperatur, welche weit höher liegt, als die Verdampfungstemperatur. Durch den Grad der Kompression hat man es ganz in der Hand, die Ausschubtemperatur so weit zu steigern, daß diese höher liegt als die Temperatur des Brunnen- oder Leitungswassers, welches am

Digitized by Google

Aufstellungsort der Kältemaschinenanlage zur Verfügung steht. Es ist also, wie eine einfache Überlegung zeigt, möglich, den Dämpfen die vorher bei der Verdampfung aufgenommene Wärme durch das Kühlwasser wieder zu entziehen; diese Vorgänge bezeichnet man in der Physik als eine Wärmeaufnahme bei niederer Temperatur und eine Wärmeabgabe bei höherer Temperatur, und ist der Vorgang genau so zu denken, wie das Füllen eines Gefäßes mit einer Flüssigkeit, z. B. unten in einem Brunnen, Heben des gefüllten Gefäßes und Ausgießen auf einem höheren Niveau.

„Zum Zwecke der Wärmeableitung werden die Dämpfe bei dem Ausschub aus dem Kompressor in ein zweites Rohrsystem gedrückt, welches ebenfalls in ein Gefäß, den Kondensator, eingebaut ist, so daß die Kondensatorschlangen von dem Kühlwasser umspült werden. Die Wärme geht von den Dämpfen an das Kühlwasser über und wird von letzterem abgeleitet; dabei findet gleichzeitig wieder eine Überführung der Dämpfe in den flüssigen Zustand statt, und zwar bei einer Temperatur, welche um einige Grade höher liegt als die Ablauftemperatur des Kühlwassers.

„Zahlreiche Messungen aus den letzten Jahren, unter Verhältnissen, wie sie der praktische Betrieb zeitigt, gewonnen, haben ergeben, daß die drei Maschinensysteme in den üblichen Ausführungen pro aufgewendete indizierte Pferdestärke des Kompressors bei normalen Verdampfer- und Kondensatortemperaturen imstande sind, 2800 bis 3500 nutzbare Wärmeeinheiten (im Verdampfer gemessen) zu leisten und zwar gilt hierbei die geringere Leistung für kleine, die größere für große Maschinen.

„Zwar sind an besonders gearteten, neuen Maschinen bedeutend höhere Leistungen von etwa 3750 bis 3820 Wärmeeinheiten pro indizierte Kompressorpferdestärke und darüber festgestellt worden, jedoch schreibt Verfasser diese Leistungen nach seinen Beobachtungen nicht dem verwendeten Kältemedium, sondern den vervollkommneten Konstruktionen und der günstigen Disponierung der betreffenden Maschinen zu.

„Die beigefügte Tabelle gibt einen Überblick über diese Versuche und darin Kolumne 11a) eine Kritik der Leistungsfähigkeit der gesamten Maschinen, Kolumne 11b) eine solche des Kompressors allein.

„Zu der Kälteübertragung übergehend, kann man vornehmlich zwei Methoden unterscheiden, die direkte Übertragung der Kälte von der Kälteflüssigkeit an feste, flüssige oder gasförmige Körper durch Rohrwandungen und die indirekte Übertragung der Kälte zunächst auf eine ungefrierbare Flüssigkeit, z. B. eine Salzlösung, und dann erst von dieser an die zu kühlenden Körper.

„Die Kühlung von Flüssigkeiten näher zu beschreiben, erscheint bei der Einfachheit des Vorganges nicht nötig, dagegen muß die Luftkühlung im Hinblick auf das Folgende einer Betrachtung unterzogen werden.

„Bei der Luftkühlung soll man vernünftigerweise zwei Arten unterscheiden, die Trockenluftkühlung und die Naßluftkühlung.

„Bei der Trockenluftkühlung erfolgt der Kühlprozeß durch Übertragung der Kälte durch Rohrwandungen, welche auf der einen Seite von der zu kühlenden Luft, auf der anderen Seite von der Kälteflüssigkeit

Digitized by Google

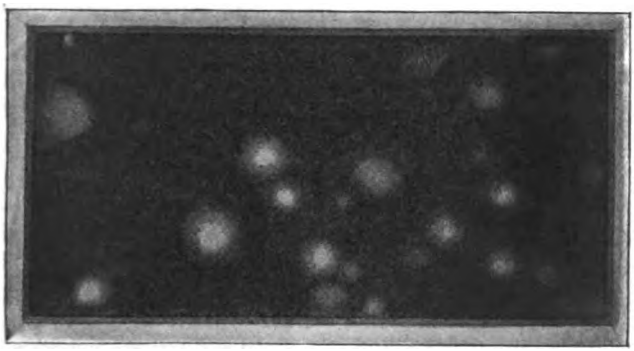
	11.	12.	13.	14.
[redacted]ors	Kälteleistung pro PS des Kompressors reduziert auf			

Digitized by Google

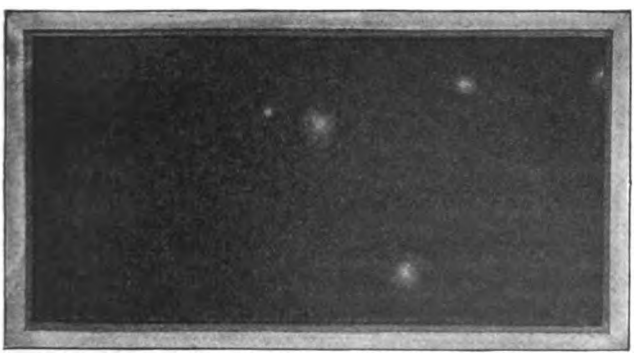
(direkte Expansion) oder der von der Maschine gekühlten Salzlösung bestrichen werden.

„Bei der Naßluftkühlung findet die Kälteübertragung durch unmittelbare Berührung zwischen der kalten Sole und der zu kühlenden Luft statt.

„Es ist im Laufe der Jahre in bezug auf die verschiedenen Luftkühlverfahren ein solcher Wirrwarr von Bezeichnungen entstanden, daß ich es nicht unterlassen kann, die vorstehende Einteilung einer besonderen Beachtung zu empfehlen und Berufene um eine gütige Unterstützung in der Aufrechterhaltung derselben zu bitten.



Vor dem Kühler (Trockenluftkühler).



Hinter dem Kühler (Trockenluftkühler).

„Beide Luftkühlverfahren verfolgen denselben Zweck und zwar einen dreifachen, erstens Kühlung der Luft, zweitens Entfeuchtung der Luft und drittens Entziehung von Geruchsstoffen, Staubteilen und Bakterien.

„Ob diese Endzwecke durch eines der beiden Luftkühlverfahren in höherem Maße erreicht werden, ist schon seit Jahren Gegenstand endloser Fachstreitigkeiten. Für beide Verfahren werden von den Parteien Vorteile ins Feld geführt, insbesondere hinsichtlich der Lufttrocknung und Entziehung von Gerüchen und Bakterien.

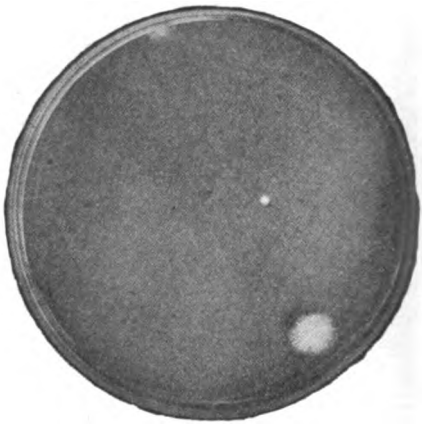
Digitized by Google

„Der gesamte Luftkühlprozeß begreift neben der Temperaturerniedrigung die Feuchtigkeitsentziehung durch Reifbildung bei dem Trockenkühlverfahren und Bildung von Wassertröpfchen bei der Naßluftkühlung.

„Die Entziehung der Gerüche erfolgt durch Absorption derselben seitens des Reifes bei der Trockenluftkühlung, bzw. der Wassertröpfchen und Sole selbst bei der Naßluftkühlung. Die Entziehung der Bakterien geschieht durch Einschluß derselben in die Wassertröpfchen, beziehentlich Reifkristalle als Kerne bei der Kondensation bzw. Reifbildung.

„Vermöge meiner eigenen Beobachtungen stehe ich auf dem praktischen Standpunkte, daß überwiegende Vorteile bei einem der Luftkühlverfahren nicht bestehen, vielmehr weisen systematische Untersuchungen, welche ich seit Jahresfrist unter Hinzuziehung dreier namhafter Fachgelehrten, eines Chemikers, Bakteriologen und eines Schlachthoftierarztes, vorgenommen habe und noch weiter ausdehnen werde, darauf hin, daß man mit beiden Luftkühlverfahren bei sachgemäßer Anordnung und Bedienung vorzügliche Re-

Vor dem Kühler (Naßluftkühler).



Hinter dem Kühler (Naßluftkühler).

sultate erzielen kann, und daß namentlich die im vergangenen Jahre von Fachzeitschriften behaupteten Nachteile der Naßluftkühlung nicht bestehen. Insbesondere in bakteriologischer Hinsicht zeigen die beigegebenen Abbildungen von Kulturplatten, daß ein augenfälliger Unterschied zwischen Trocken- und Naßluftkühlung nicht erkenntlich ist.

„Die Abbildungen sind photographische Reproduktionen von Kulturplatten, vor und hinter Luftkühlern entnommen, und zwar das eine Paar aus dem Luftkühler des Schlachthofes der Stadt Köln a. Rh., entnommen durch Herrn Ingenieur Musmacher aus Köln an dem Trockenluftkühler System Fixary-Humboldt, das andere Paar, vom Naßluftkühler, Scheibensystem Linde, entnommen durch die Gesellschaft Linde im Schlachthof Penig in Sachsen.

„Über meine eigenen Untersuchungen vermag ich, da dieselben noch nicht abgeschlossen sind, vorläufig nicht zu berichten, ich werde diese aber in nicht zu ferner Zeit zum Gegenstand einer ausführlichen Publikation

Digitized by Google

machen. Herausgreifen will ich nur, daß die Bakterien bei beiden Kühlverfahren der Luft entzogen werden; bei dem Trockenkühlverfahren werden sie während des Abtauprozesses zum größten Teil abgeführt, beim Naßkühlverfahren gehen sie während der Stillstandsperioden in den Schlamm der Sole über, setzen sich mit diesem zu Boden und können somit ebenfalls zeitweise entfernt werden; bei der Naßluftkühlung findet also in gewissem Sinne eine periodische Selbstreinigung statt.

„Ich gehe zur Besprechung der einzelnen Anwendungsgebiete der künstlichen Kälte über und beginne mit der Fleischkühlung in öffentlichen Schlachthäusern, indem ich zugleich ein Album, enthaltend Beschreibung und Abbildung der großen Berliner Schlachthofkühlanlage[1]), ausgeführt von A. Borsig, Tegel, Berlin, zur Zirkulation während meiner weiteren Ausführungen über Fleischkühlung übergebe. Zu dem gleichen Zweck übergebe ich eine Broschüre der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, enthaltend Beschreibung und Abbildungen der Kühlanlage auf dem Magdeburger Schlachthofe[2]) und ein Album der Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk bei Köln[3]), welches eine ganze Sammlung von Kühlanlagen auf Schlachthöfen und Brauereien umfaßt.

„Wie bekannt, ist der Genuß frisch geschlachteten Fleisches weder bekömmlich, noch ist solches Fleisch schmackhaft, es ist vielmehr erforderlich, daß das Fleisch nach Eintritt des Todes einem längeren Prozeß unterworfen wird, bei welchem vornehmlich milchsaure Reaktionen eine Reifung herbeiführen. Erfolgt diese Reifung unter Einwirkung kühlerer Lufttemperaturen, so bildet der ganze Prozeß vorwiegend nur eine eigentümliche Gärungserscheinung (Autolyse), während die weitere Zersetzung des Fleisches, die Fäulnis, verhindert wird. Die kalte Lufttemperatur und ferner der richtige Feuchtigkeitsgrad der Luft sind also die Vorbedingungen für die Gesunderhaltung des geschlachteten Fleisches, welches für die menschliche Nahrung bestimmt ist und folglich für die Gesunderhaltung derjenigen, welche das Fleisch verspeisen; die Anwendung der Kälte auf öffentlichen Schlachthöfen bildet somit einen eminenten Faktor auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege.

„Daß die Luft einer Fleischkühlanlage nicht nur kalt, sondern auch trocken (75 bis höchstens 80 Proz. relativer Feuchtigkeitsgehalt) sein muß, hat folgende Begründung. Die Kälte hemmt eine zu rasche Ausreifung und hindert eine Fäulnis von innen heraus. Die Trockenheit bewirkt eine rasche Entfeuchtung der Fleischoberfläche, Bildung einer gelatineartigen Oberflächenschicht und verhindert somit eine Infektion des im Kühlraum hängenden Fleisches von außen.

„Der Prozeß der Fleischkühlung sei kurz an der Hand von Abbildungen nun nochmals vom technischen Standpunkte aus geschildert, wobei ich Interessenten noch auf die auf dem Danziger Schlachthofe durch die Gesellschaft Linde, Wiesbaden, eingerichtete Anlage mit verweise.

---

[1]) Veröffentlicht i. d. Z. f. d. gesamte Kälteindustrie, Jahrg. 1902, Nr. 2 (auch als Broschüre veröffentlicht).

[2]) und [3]) Als Broschüren von den betreffenden Firmen veröffentlicht.

Digitized by Google

„Die in dem Luftkühler gekühlte und entfeuchtete Luft wird mit einer Temperatur von wenig Graden unter Null vermittelst eines Ventilators durch ein Holzkanalsystem den Kühlräumen zugeführt, tritt durch geeignete, regulierbare Öffnungen in die Räume selbst aus, bestreicht das Fleisch, dasselbe abkühlend und die Oberflächenfeuchtigkeit entziehend und wird durch diesen Prozeß auf etwa + 4 Grad erwärmt, durch ein zweites Kanalsystem dem Ventilator und Luftkühler zwecks wiederholter Kühlung wieder zugeführt. Es arbeitet also eine Fleischkühlanlage mit einem geschlossenen Luftkreislauf und wird diejenige Anlage den Vorzug verdienen, welche diesen Prozeß mit den geringsten Luftmengen und den geringsten Luftwiderständen, d. h. mit dem geringsten Kraftaufwand und den geringsten Betriebskosten ermöglicht. Es muß der Ersteller einer solchen Anlage sein Augenmerk darauf richten, daß die Maschinen- und Apparatekonstruktionen, sowie die gesamte Disposition der Anlage diesen Bedingungen entsprechen; ein sicherer Erfolg erscheint nur möglich, wenn bei der Projektierung ein Baumeister und ein Maschineningenieur einmütig zusammenwirken. Das eben Gesagte gilt in entsprechendem Umfange für jede Kühlanlage.

„Außer dem geschlossenen Luftkreislauf wird noch ein kleiner, offener Nebenkreislauf eingeschaltet, indem man, meist periodisch während der Nacht- und Morgenstunden, eine Lufterneuerung in den Kühlräumen vornimmt, um einer eventuell doch möglichen Luftverschlechterung bei nur geschlossenem Kreislauf vorzubeugen. Die Lufterneuerung erfolgt durch Ansaugen von Außenluft an einem Ort, der gegen Sonne und Staub geschützt ist, Leitung dieser Luft durch den Luftkühler zwecks Abkühlung und Entfeuchtung und Einführung in den Hauptluftkreislauf.

„Während anfangs Fleischkühlanlagen nur mit einem Kühlraum zur Ausführung gelangten, hat die Praxis erwiesen, daß es vorteilhafter ist, eine Trennung des Kühlhauses in einen Vorkühlraum und eigentlichen Kühlraum vorzunehmen, da hierdurch schädliche Temperaturschwankungen des bereits gekühlten Fleisches vermieden werden können, wie solche bei einem einzigen Raum durch das Einbringen des frisch geschlachteten Fleisches erzeugt wurden. In dem Vorraum wird das eingebrachte Fleisch von seiner hohen Temperatur rasch heruntergekühlt und die Oberfläche getrocknet, der Kühlraum selbst bewirkt die Nachkühlung. Vorräume arbeiten mit Lufttemperaturen von + 6 bis + 8 Grad, und kühlen das frische Fleisch von etwa + 30 auf + 20 Grad, während im Kühlraum bei einer Lufttemperatur von + 2 bis + 4 Grad die Nachkühlung bis auf die Raumtemperatur stattfindet. Von einer guten Fleischkühlanlage muß z. B. gefordert werden, daß gesund eingebrachtes Fleisch eine Aufbewahrung bis zu sechs Wochen verträgt, ohne daß wesentliche Gewichtsverluste oder die menschliche Gesundheit gefährdende Veränderungen im Fleische eintreten. Neben der sanitären Seite der künstlichen Kühlung des Fleisches will ich auch die andere, die pekuniäre Seite, kurz berühren, da diese oft in den Debatten über die Erstellung öffentlicher Fleischkühlanlagen heiße und wie ich zeigen werde unnötige Kämpfe hervorruft. Eine moderne, unter Zuziehung von Sachkennern errichtete Fleischkühlanlage darf höchstens eine Verteuerung des Fleisches im Betrage von 0,4 bis 0,5 Pfennig pro 1 kg Schlachtgewicht hervorrufen, und erscheint es ungerechtfertigt, daß solche Beträge gegenüber

Digitized by Google

der Förderung der allgemeinen Gesundheit überhaupt ins Feld geführt werden.

„Will man Fleisch über längere Zeiträume in einem für die Verdauung zuträglichen Zustande aufbewahren, so ist es erforderlich, mit noch tieferen Temperaturen von 5 bis 10 Grad unter Null zu arbeiten und das Fleisch einzufrieren. Dieses Einfrieren erfordert bei kleinen Stücken, Geflügel, zerlegtem Wild bis höchstens 24 Stunden, während für größere Stücke, ganzes Wild, Hammel, Rinderhälften, bis zu 75 Stunden Gefrierdauer erforderlich sind. Solche Gefrieranlagen dienen vornehmlich dem Überseetransport von viehreichen Ländern an vieharme und bestehen aus einer Kette mit drei Gliedern, der Gefrieranlage des exportierenden Landes, der Kühlanlage mit Temperaturen unter Null auf den Transportschiffen und der Kühlanlage im Empfangslande für die Aufbewahrung des importierten Fleisches bis zur Einzelversendung. Die Haltbarkeit des gefrorenen Fleisches ist eine unbegrenzte, der Nährwert leidet in bezug auf den Verkaufspreis nicht, die sanitäre Beschaffenheit ist bei richtiger Durchführung des Auftauprozesses gleichfalls eine einwandfreie.

„Neben der Anwendung von Gefrieranlagen für den Fleischtransport darf auch nicht unerwähnt bleiben die Anwendung durch die Militärbehörden in Festungen zwecks Einlagerung großer Fleischvorräte für den Belagerungsfall.

„Beide geschilderten Fälle dienen der menschlichen Gesundheit durch Zuführung von Fleisch gesunder Tiere im Gegensatz zu dem minderwertigen Fleisch, welches entsteht, wenn lebendes Vieh über See geleitet wird und dem Fleischmangel, welcher entstehen kann, wenn belagerte Festungen bei Kriegsausbruch nur mit lebendem Vieh versorgt werden können.

„In Verbindung mit Kühl- und Gefrieranlagen finden sich in zahlreichen Fällen Eisfabriken, jedoch können diese auch für sich getrennt bestehen. Die künstliche Eiserzeugung findet in bezug auf die sanitäre Beschaffenheit des Eises auf dreifache Art statt: Eiserzeugung aus gewöhnlichem Brunnen- oder Leitungswasser (Trübeis), durch Einsetzen von mit solchem Wasser gefüllten Zellen in die auf 6 bis 8 Grad unter Null gekühlte Salzlösung des von der Maschine bedienten Eisgenerators, ferner Eiserzeugung aus eben solchem Wasser in gleichen Zellen, jedoch unter Anwendung mechanisch betriebener Schüttelwerke für die Zellen (Klareiserzeugung), und endlich Eiserzeugung aus destilliertem Wasser oder kondensiertem Frischdampf oder Abdampf ohne Schüttelwerke (Kristalleis). Sanitär den Vorzug verdient das Kristalleis, da es vermöge seiner Erzeugungsweise keimfrei ist. Für das Auge ebenso bestechend ist das Klareis, enthält aber erklärlicherweise Keime in demselben Maße, wie das Trinkwasser, aus welchem es bereitet wurde und ist hygienisch nicht wertvoller wie Trübeis aus gleichem Wasser; Vorzüge des Klareises vor dem Trübeis sind also nur für das Auge vorhanden. Das keimfreie Kristalleis dient vornehmlich für die Benutzung in Krankenhäusern und Krankheitsfällen zu Hause. Es bietet für die äußere und innere Krankenbehandlung ein wesentliches Unterstützungsmoment; die technische Bereitung im Großbetrieb sei daher kurz geschildert und zwar die rentablere Methode unter Benutzung von Abdampf.

Digitized by Google

„Der Dampf, welcher in einer Dampfmaschine Arbeit geleistet hat, entströmt dieser bei einer Temperatur, welche die völlige Umsetzung des Wärmeinhaltes in Arbeit ausschließt. Um diese Wärme dennoch möglichst auszunutzen, leitet man den Abdampf durch Rohrschlangen, welche in Behältern liegen; hier gibt er seine Wärme an das Wasser ab, welches wiederum als Heißwasser für mannigfache Zwecke, z. B. in Schlachthäusern, Brauereien und vielen anderen Betrieben verwendet wird. Um den Abdampf vor dieser Kondensation von dem Schmieröl zu befreien, werden geeignete Dampfentöler eingeschaltet, oder aber man scheidet dieses Öl erst nach der Kondensation durch Ölabscheider aus. Das Kondensat gelangt sodann in ein kleines Gefäß mit einer Heizschlange, wo es durch frischen Kesseldampf nochmals aufgekocht wird, um von etwa mitgerissener Luft völlig befreit zu werden, denn nur aus luftfreiem Wasser, sei es durch die vorgenannten Schüttelwerke, sei es durch das Aufkochen, läßt sich klares, d. h. durchsichtiges Eis erzeugen. Von dem Aufkocher gelangt das Wasser in eine zweite Schlange, die Kühlschlange, welche man in das Kaltwasserreservoir verlegt, und wird hier möglichst auf die Brunnenwassertemperatur herabgekühlt. Aus der Kühlschlange fließt nunmehr das Gefrierwasser in einen Sammelbehälter, wo es bis zur Entnahme für die Eiserzeugung verbleibt. Es hat sich in vielen Fällen zweckmäßig erwiesen, diesen Sammelbehälter mit einer Filterabteilung mit Holzkohle oder dergleichen zu versehen, um das Gefrierwasser nochmals durch Nachfiltration zu reinigen. Der geschilderte Prozeß gibt das beste Kriterium für die Qualität des mit demselben erzeugten Eises in hygienischer Beziehung.

„Während die vorstehend geschilderten Anwendungsgebiete der künstlichen Kälte öffentlichen, behördlichen Betrieben angehören, gelange ich in nachstehendem zu Kälteanlagen in Privatbetrieben, um auch diese in ihrer Einwirkung auf die allgemeine Gesundheit zu erläutern.

„Noch bei weitem gewaltigere Kältemaschinenanlagen und in bedeutend größerer Anzahl als auf Schlachthöfen finden sich in den Brauereibetrieben. Brauereibetriebe, welche ausnahmslos in den Händen von Privaten oder Gesellschaften sich befinden, sind bei der Einführung der künstlichen Kälte begreiflicherweise nicht vom Standpunkte der Hygiene ausgegangen, sondern vielmehr von dem Bestreben geleitet worden, die gewinnbringende Seite des Unternehmens zu fördern. Bei diesen Bestrebungen hat sich jedoch herausgestellt, daß neben der pekuniären Seite die Einführung der künstlichen Kälte in den Betrieben auch eine Qualitätsverbesserung des Bieres zur Folge hatte, so daß auch die hygienische Seite ihre Rechnung fand.

„Die Hauptvorzüge der künstlichen Kühlung in Brauereien bestehen darin, daß man eine so vollkommene Einhaltung und Regulierung des Gärprozesses und der Lagerung durchzuführen imstande ist, daß stets gleich gute Biere von gleich gutem Geschmack ausgestoßen werden können. Wo dies nicht der Fall, liegt der Fehler bei unkundiger Leitung oder Gewinnsucht.

„Während früher bei der Eiskühlung die Brauereikeller leicht feucht, muffig und schimmlig wurden, kann durch die künstliche Kühlung durch Zirkulation der kalten Salzlösung in geschlossenen Rohrsystemen eine relativ

Digitized by Google

trockene und gesunde Luft erzeugt und erhalten werden, was namentlich bei der offenen Bottichgärung eine Infektion der gärenden Würze durch die Kellerluft verhindert. Eine weitere Infektionsgefahr bildeten die Manipulationen mit dem Natureis bei dem Einsetzen und Ausbringen der Eisschwimmer in die Gärbottiche zur Ableitung der bei der Gärung erzeugten Wärme. Die Gärbottichkühlung gestaltet sich bei Kältemaschinenbetrieb hygienisch einwandfrei, indem nunmehr in die Gärbottiche geschlossene Kühltaschen eingesetzt werden, durch welche von der Maschine auf etwa 0 Grad gekühltes Süßwasser zirkuliert.

„Das unter Anwendung der geschilderten Mittel heute erzeugte Bier muß daher als ein für die Gesundheit bekömmlicheres Produkt bezeichnet werden, wie das aus früheren Zeiten unter alleiniger Benutzung des Natureises hergestellte. Ein Blick in eine moderne Kellereianlage, z. B. in die in Abbildungen überreichte neue Anlage in der Brauerei Gabriel u. Richter, Neu-Weißensee b. Berlin[1]), eingerichtet von A. Borsig, Berlin, wird jedem diese Erkenntnis verschaffen.

„Die Kältetechnik, welche sich anfänglich vorwiegend auf Bier- und Fleischkühlung erstreckte, konnte naturgemäß hierbei nicht stehen bleiben, sie mußte dazu übergehen, auch alle anderen Nahrungsmittel, für welche man bisher Eisschränke anwendete, in den Bereich ihrer Wirkung hineinzuziehen und zeigte es sich bald, daß bisher gar nicht vermutete Anwendungen auf fast ausschließlich alle Nahrungsmittel von Vorteil waren. Dieser Siegeslauf der Kühlhäuser für allgemeine Benutzung, meistens als Aktienunternehmungen gegründet, nahm seinen Anfang in Amerika. Heute besitzen wir bereits sechs solcher Kühlhäuser dieser Art allein in Deutschland und ebenfalls mehrere in England, Frankreich, Belgien, Holland, Italien, Österreich. Das zurzeit am modernsten eingerichtete und in Deutschland größte ist das Berliner Kühlhaus der Gesellschaft für Markt- und Kühlhallen[2]), von welchem ich eine Beschreibung mit Abbildungen zur Zirkulation übereiche, eingerichtet durch die Gesellschaft für Lindes Eismaschinen in Wiesbaden.

„Um einen Begriff von der Größe dieses Unternehmens zu geben, sei erwähnt, daß dasselbe aus zwei Kühlhäusern, zum Teil mit Gefrierräumen, von je acht Stockwerken, mit zusammen 9400 qm Bodenfläche besteht und betrieben wird durch drei Dampfkessel von je 220 qm Heizfläche, zwei Tandemdampfmaschinen von je 350 bis 450 PS und zwei Ammoniakdoppelkompressoren mit den zugehörigen Apparaten, mit einer gesamten Leistung von 3600 Zentner Eisersatz pro Tag.

„Von dieser Anlage dient ein Teil zur Darstellung keimfreien Kristalleises aus destilliertem Wasser nach Lindeschen Patenten, und sind Einrichtungen für eine tägliche Produktion von 150 Tonnen getroffen. Das Kristalleis gelangt entweder nach seiner Herstellung direkt zur Abfuhr in den Wagen der Gesellschaft für Markt- und Kühlhallen oder wird vorübergehend in einem Gefrierraum aufbewahrt.

---

[1]) Veröffentlicht in d. Z. f. d. gesamte Kälteindustrie, Jahrg. 1904, Nr. 4.
[2]) Ebend., Jahrg. 1903, Nr. 6.

Digitized by Google

„Die Kühl- und Gefrierräume der Gesellschaft dienen zur Aufbewahrung so mannigfaltiger Produkte der Nahrungsmittelbranche und so vieler Naturprodukte für den menschlichen Genuß, daß es nicht möglich ist, sie aufzuzählen. Es seien daher nur einige weniger bekannte, z. B. verschiedene Obstsorten, Butter, Eier, Kaviar, erwähnt und hervorgehoben, daß durch die getroffene Einteilung der Gebäude für jedes Aufbewahrungsobjekt der diesem zuträgliche Feuchtigkeitsgehalt der Kühlhausluft und die richtige Temperatur garantiert werden können. Bemerkenswert an dieser Kühlanlage ist die Raumkühlung, indem diese auf zwei Arten, beide nach dem Trockenluftkühlverfahren, erfolgt. Es wird der Hauptteil der Wärme, welcher vornehmlich der Wärmetransmission durch die Raumumschließungen entspricht, durch Rohrkühlung in den Räumen abgeführt, während die Regelung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft und die Vorkühlung der frischen, von außen angesaugten Luft durch kleine, außerhalb der Kühlräume liegende, besondere Trockenluftkühler in Verbindung mit Luftzirkulation durch Ventilator, wie bei Schlachthofkühlanlagen, stattfindet.

„Die Vorteile der geschilderten, öffentlichen Kühlhäuser für das Allgemeinwohl und für die Gesundheit sind unverkennbar, indem auf die Tafel bei einiger Sorgfalt der Kleinhändler nur vollkommen genußfähige Produkte gelangen, und Einzel- und Massenerkrankungen durch verdorbene Nahrungsmittel bei Benutzung solcher Kühlhäuser wirksam verhindert werden können. Ich gehe soweit, zu behaupten, daß dem Gaumen eines modernen Großstädters, an dessen Wohnort solche Anlagen bestehen, der Qualitätsunterschied zwischen seinen täglichen Nahrungsmitteln und denen, welche er auswärts an kleinen Orten genießt, zum Bewußtsein gelangt und zwar in besonderem Maße an einem Nahrungsmittel, den Fischen.

„Ein weiteres Gebiet, in welchem die Kältetechnik eine hochbedeutsame Rolle für die individuelle und allgemeine Ernährung spielt, sind die Molkereien. Die Milch ist ein so empfindliches Produkt, daß nur die sorgfältigste Behandlung vom Zeitpunkte des Melkens bis zu dem Konsum imstande ist, dieselbe auf ihrem vollen Nährwert und auf der vollen Güte als Genußmittel zu erhalten. Dies wird am besten erläutert durch folgende Gegenüberstellung. Frisch gemolkene Milch erwies sich als geronnen bei einer Temperatur

von	39	Grad	nach	19	Stunden
„	20	„	„	48	„
„	15	„	„	88	„
„	10	„	„	99	„
bei	2	„	erst nach	14	Tagen.

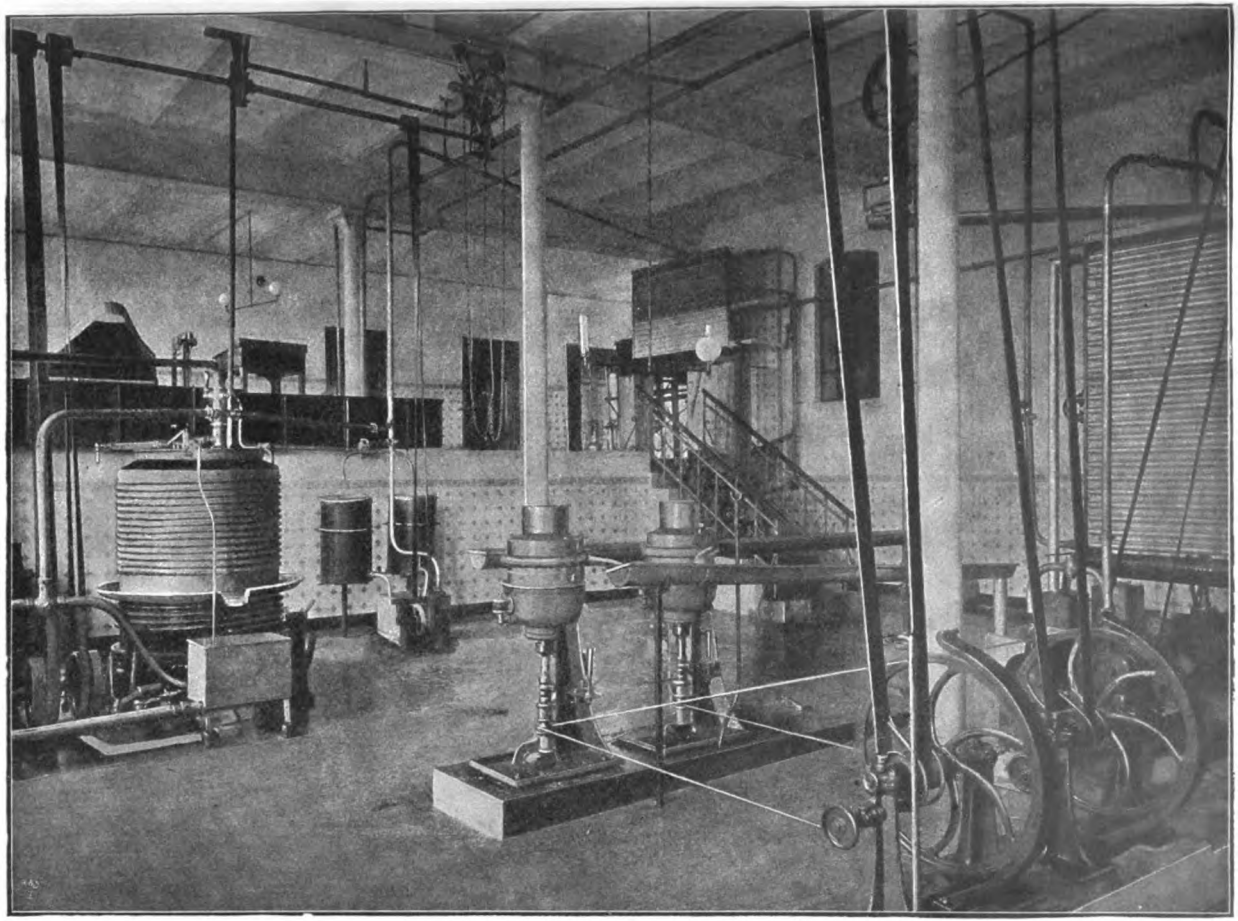
Welche Bedeutung diese Zahlen für die Kinderernährung haben, ist ohne weiteres klar, und muß es daher in noch viel höherem Maße das Bestreben der öffentlichen Aufsichtsorgane sein, die Milchbehandlung durch Kälte und insbesondere die Zufuhr gekühlter Milch nach den Großstädten in weitestem Maße zu fördern und zu überwachen.

„Zu diesem Zwecke muß neben der Beobachtung peinlichster Sauberkeit vom Augenblick des Melkens an eine Tiefkühlung der Milch möglichst sofort nach dem Melken vorgenommen werden. Für diese Tief-

Digitized by Google

Digitized by Google

Zu Seite 77.

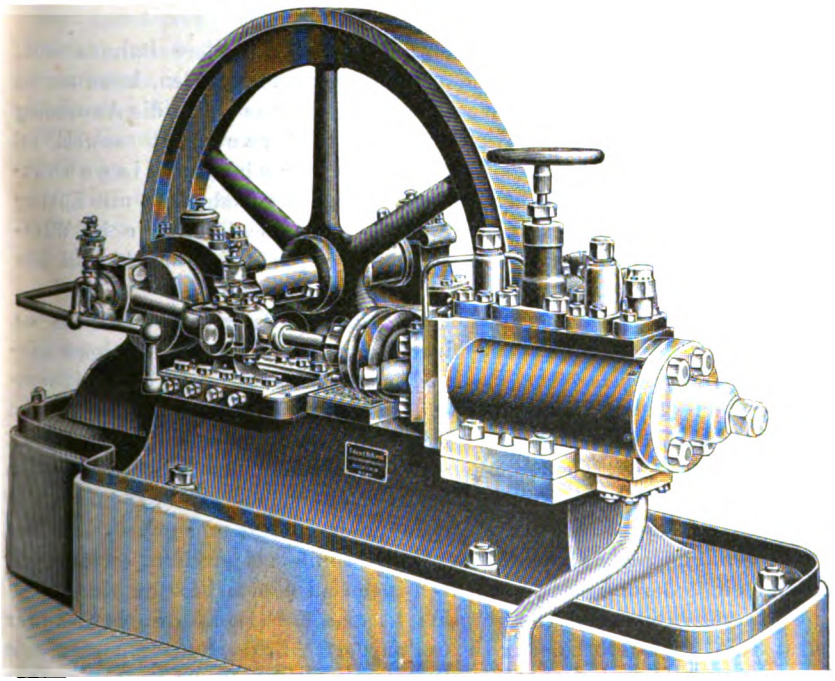


Maschinelle Molkereieinrichtung.

Digitized by Google

kühlung besitzen wir in dem Helmschen Kühlapparat einen wirksamen und bereits in der Praxis erprobten Apparat. Derselbe arbeitet mit einer Eis- und Salzmischung und ist seine Bedienung derart einfach und so wenig kostspielig, daß er auf keinem größeren Milchgute mehr fehlen dürfte. Neben dem Milchkühler ist dann eine geeignete Milchkanne erforderlich, am besten in vierkantiger Gestalt, zwecks bequemer Unterbringung in den gut zu isolierenden Transportwagen.

„Wird die Milch direkt dem Konsum zugeführt, so sind weitere Kühleinrichtungen entbehrlich. Wird sie dagegen Verkaufsläden übergeben, so ist eine erneute Kühlung in diesen unter Anwendung geeigneter Hilfsmittel



Kompressor.

bis zum Zeitpunkt des Verkaufes unerläßlich, wenn eine Gefahr für den Konsumenten ausgeschlossen sein soll.

„Wird die Milch dem Molkereibetriebe übergeben, so fordert eine einwandfreie Weiterbearbeitung auf Butter oder Käse gleichfalls ausgedehnte Anwendung der künstlichen Kühlung, und zwar sowohl zur Kühlung der Vollmilch vor der Rahmreife, sowie zur Kühlung der getrennten Bestandteile, des Rahmes und der entrahmten Milch. In den übergebenen Photographien der Firma Ahlborn in Hildesheim mit Filiale in Danzig zeigt das eine Blatt einen Kompressor einer Kohlensäurekältemaschine, in der Molkerei Geestemünde, welches System in Molkereien wegen seiner Geruchlosigkeit bevorzugt wird, das andere Blatt die gesamte maschinelle Molkereieinrichtung mit dem rechts vorn stehenden Berieselungs-

Digitized by Google

kühler für Vollmilch und dem in der hinteren Ecke befindlichen Rahmkühler, welche beide mit dem von der Maschine gekühlten Süßwasser betrieben werden.

„Neben der eigentlichen Milch- und Rahmkühlung wird die Kälte in Molkereien noch benutzt zur Kühlung der Aufbewahrungsräume für Butter, Käse, Milch und Rahm selbst, insofern letztere Verkaufsgegenstände bilden. Diese Raumkühlung geschah bisher durch Solerohre in den Räumen, und erst neuerdings geht man dazu über, die Firma Ahlborn voran, diese Raumkühlung durch einen außerhalb stehenden Luftkühler mit künstlichem Luftumlauf zu bewirken. Ich halte diese Neuerung vom hygienischen Standpunkte aus betrachtet für einen sehr bemerkenswerten Fortschritt.

„Daß die Nahrungsmittelkühlung sich immer weitere Bahnen bricht und an dieselbe immer höhere Anforderungen gestellt werden, kann nur mit Freuden begrüßt werden und zeigt sich beispielsweise durch die Anwendung von Kühlanlagen für den Nahrungsmitteltransport sowohl auf Wasser in Schiffen als wie über Land in gekühlten Eisenbahnwaggons; es ist z. B. die Einrichtung ganzer Eisenbahnzüge mit Kühlung im Gange, wobei besonders die Namen Gesellschaft Linde in Wiesbaden, und Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk bei Köln Erwähnung verdienen.

„Aber nicht genug damit, sogar bis in Privathäuser ist die maschinelle Kühlung bereits eingedrungen und zwar als Speisekammerkühlung für einen großen, neuen Häuserkomplex auf der Spichernstraße in Berlin W, erbaut durch den Architekten H. Meier daselbst unter Zurateziehung des Referenten hinsichtlich der Kühlanlage. Hiermit schließe ich den Teil meines Referates, welcher sich auf die Kühlung von Nahrungs- und Genußmitteln bezieht, und welcher eine Förderung der menschlichen Gesundheit von innen heraus bezweckt, und gehe dazu über, noch kurz diejenigen Zweige der Kältetechnik zu streifen, welche der Gesundheitsförderung von außen nach innen zu dienen berufen sind.

„Dieser zweite Teil gliedert sich in eine Kühlung des Menschen selbst bei Lebzeiten durch Herstellung erträglicher Lufttemperaturen in Arbeits- und Versammlungsräumen und die Kühlung des Menschen als Leiche.

„Die Kühlung von Arbeitsräumen beschränkt sich meines Wissens vorläufig auf Kühlung in Bankhäusern, und ist die eine mir bekannt gewordene in der Deutschen Bank in Berlin[1]) durch die Firma Johannes Haag, Maschinen- und Röhrenfabrik, Aktiengesellschaft in Augsburg, beziehentlich deren Zweighaus in Berlin, für drei Gebäudeteile dreifach zur Ausführung gebracht worden. Sie benutzt nur Wasserkühlung ohne Kältemaschine und ist imstande, die Luft für die Arbeitsräume im Hochsommer auf eine Temperatur von höchstens 22 Grad C zu kühlen. Der Kühlprozeß geht wie folgt vor sich: Aus dem Hof, welcher der Sonnenstrahlung ausgesetzt ist, wird trockene Außenluft angesaugt und, wie

[1]) Wird demnächst in der Z. f. d. gesamte Kälteindustrie ausführlich veröffentlicht werden.

Digitized by Google

die ausgehängte Zeichnung zeigt, in einer Kellerkammer durch Filtertücher entstaubt. Hierauf tritt die Luft, durch einen Elektroventilator gefördert, durch eine zweite Kammer, in welcher Rippenrohre sich befinden, in denen Brunnenwasser zirkuliert. Die Luft wird also abgekühlt, und zwar auf eine Temperatur, welche unter der Temperatur der zu kühlenden Arbeitsräume liegt. Hierbei wird die Luft mit einer höheren, relativen Feuchtigkeit austreten, als erwünscht sein kann. Jedoch hat der bisherige Betrieb dieser Anlage gezeigt, daß die Bedenken hiergegen überflüssig sind, da die weitere Leitung der Luft so getroffen ist, daß eine Wiederanwärmung bis nahezu auf die Raumtemperatur stattfindet, und der relative Feuchtigkeitsgehalt beim Eintritt in die Räume hygienischen Bedingungen entspricht. Diese Anwärmung erfolgt in den senkrechten Zuleitungskanälen zu den Räumen, indem diese sowohl nach außen, der Hofseite, als auch nach den Innenräumen zu, der Wärmeeinstrahlung ausgesetzt werden. Die Anlage ist für eine Abkühlung von stündlich dreimal 36000 cbm Luft von 30 Grad auf 22 Grad bemessen und dürfte, zufolge der an derselben gemachten Erfahrungen, die Entstehung weiterer, ähnlicher Anlagen im Gefolge haben.

„Handelt es sich um noch wärmere Temperaturen und großen Feuchtigkeitsgehalt der Außenluft, so kommt man mit Wasserkühlung allein nicht aus und muß die Kältemaschine in den Dienst der zu lösenden Aufgabe stellen. Der Kühlprozeß der Luft geht auch hierbei prinzipiell in gleicher Art vor sich, nur daß an Stelle des kühlenden Brunnenwassers die kalte Salzlösung der Maschine tritt. Eine solche Anlage mit maschineller Kühlung befindet sich im Betrieb in dem Gebäude der National Bank Company in New-York und ist imstande, bei einer Außentemperatur von 31 Grad die gekühlten Räume auf 20 bis 21 Grad zu halten, bei einem relativen Feuchtigkeitsgehalt der Raumluft von nur 45 bis 50 Proz.; man stelle sich vor, wie angenehm und gesundheitszuträglich das Arbeiten in einem solchen Raume im Hochsommer ist.

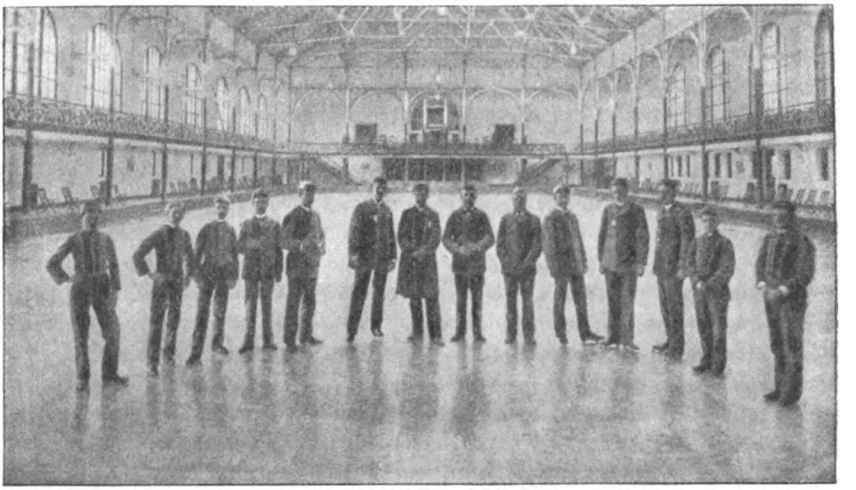
„Eine ähnliche Kühlung für Laboratoriumsräume hat Referent vorvergangenes Jahr für die Zoologische Station in Neapel entworfen.

„Außer in Arbeitsräume hielt die Raumkühlung auch ihren Einzug in Vergnügungsräume und sind es die Theater, welche in diesem Sinne bahnbrechend vorgehen. Nach einigen mehr oder weniger mißlungenen Versuchen mit Wasserkühlung ist man für dieses Anwendungsgebiet zur Maschinenkühlung übergegangen, und bietet das neue Kölner Stadttheater[1]) eine gelungene Lösung des Problems der Theaterkühlung. Die Kölner Stadttheateranlage ist auf dem letzten Blatt in dem übergebenen Humboldt-Album dargestellt und gelangte durch die erwähnte Maschinenbauanstalt Humboldt unter Mitwirkung des städtischen Ingenieurs Herrn Musmacher zur Ausführung. Auch bei dieser Anlage wird durch Filter entstaubte Außenluft, teils an durch Brunnenwasser gekühlten Rohren vorgekühlt, zum anderen Teil durch Rohre mit kalter Salzlösung nachgekühlt, und sodann durch Deckenöffnungen in den Zuschauerraum eingeblasen. Durch Mischung mit der Raumluft, teils auch durch Wärmeaufnahme von der Beleuchtung, entsteht in dem Theater eine mittlere Tem-

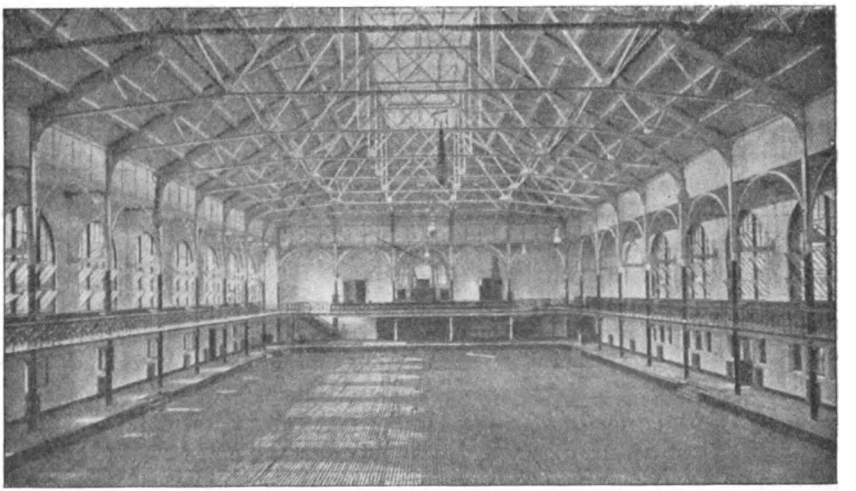
[1]) Veröffentlicht in der Z. f. d. gesamte Kälteindustrie, Jahrg. 1904, Nr. 1.

Digitized by Google

peratur von 20 Grad bei etwa 60 Proz. Feuchtigkeitsgehalt, wodurch heiße und ungesunde Zustände im Zuschauerraum wirksam beseitigt werden. Die Anlage ist für stündlich maximal 82000 cbm bemessen.



St. Nich. Skating Rink, New York.

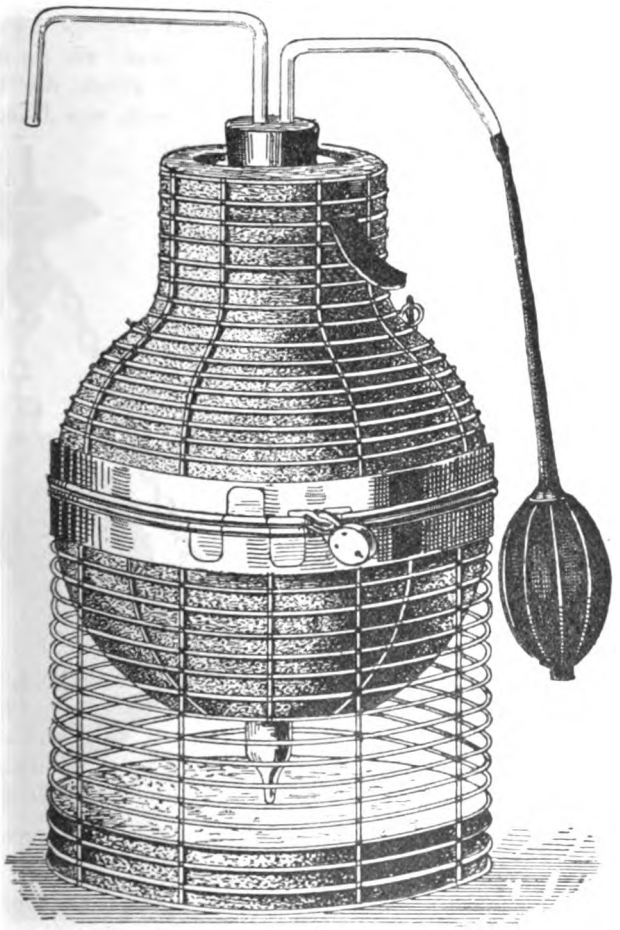


„Aber nicht nur dem lebenden Menschen erweist unsere heutige Kältetechnik Wohltaten, auch der Tote wird ihren Wirkungen ausgesetzt. Die gelungenste Lösung der Kälteanwendung auf Tote dürfte heute die Leichenkühlanlage im Hafenkrankenhause zu Hamburg[1]) sein, errichtet nach den Plänen des Herrn Bauinspektors Lämmerhirt, eingerichtet von der Firma A. Borsig in Tegel bei Berlin. Die Anlage besteht aus zehn

[1]) Wird demnächst in der Z. f. d. gesamte Kälteindustrie zur Veröffentlichung gelangen.

Digitized by Google

Gefrierzellen, deren Temperatur auf — 20 Grad gehalten wird, und welche dazu dienen, die eingebrachten Leichen in kurzer Zeit einzufrieren. Die Kältezufuhr zu den Gefrierzellen erfolgt in doppelter Weise: zu einem Teile durch kalte Luft aus einem außerhalb aufgestellten Naßluftkühler, zum anderen Teile durch in die Gefrierzellen selbst gelegte Solerohrsysteme bzw. Kühlkästen, welche letztere insbesondere während der Nachtstunden



Korb mit Abfüllapparat.

bei Stillstand der Maschine die Kühlung übernehmen. Der Zweck der Leichenkühlung ist vornehmlich die Rekognoszierung unbekannter Toter durch Ausstellung in ebenfalls gekühlten Schauzellen, welche den Blicken des Publikums von einer Seite, der Schauhalle aus, zugänglich sind. Die bei der Leichenkühlung erzielten Vorteile sind die unbegrenzte Haltbarmachung der Leiche, die relative Geruchlosigkeit des ausgefrorenen Toten und die wirksame Verhinderung der Übertragung infektiöser Krankheiten

Digitized by Google

durch direkte Berührung, auch für Sektionszwecke wird das Einfrieren s gewendet.

„Aus den geschilderten Raumkühlanlagen ist ersichtlich, daß die Kältechnik durch ihre äußere Einwirkung auf den menschlichen Organism der öffentlichen Gesundheitspflege zu dienen vermag.

„Aber auch ohne auf den Organismus direkt durch Kühlung einzuwirken, vermag die Kältetechnik die Gesundheit fördernd zu wirken; sei hierfür nur in aller Kürze ein Beispiel angeführt, welches der Hebung und Förderung des Sports dient, es sind dies die künstliche Eisbahnen unter Anwendung von Kältemaschinen, wie sie in manchen Großstädten bestehen. Ein anschauliches Bild geben die beiden Abbildungen des St. Nich. Skating Rink, New York, von denen das obere die fertige Bahn, das untere die Kühlrohrsysteme zeigt, welche zur Bildung der Eisfläche von der Kältemaschine mit der kalten Salzlösung bedient werden.

„Und nun zum Schluß noch wenige Worte über ein Zweiggebiet der Kältetechnik, die flüssige Luft. Auf die Erzeugung flüssiger Luft einzu-

Blechbehälter für Bahnversand.

Ampel für flüssige Luft.

gehen, vermag ich an dieser Stelle nicht, ich muß mich darauf beschränken, zu erwähnen, daß der einzige Großbetrieb, welchen wir auf dem Kontinent für die Erzeugung besitzen, derjenige ist, von welchem eine Abbildung beigefügt ist, von der Gesellschaft für Markt- und Kühlhallen in Berlin, arbeitend nach dem patentierten Lindeschen System, die anderen beiden Abbildungen zeigen eine Dewar-Versandflasche mit Korb und einem Schutzkasten für den Bahntransport. Man vermag heute flüssige Luft langen Transporten auszusetzen, natürlich mit entsprechenden Verlusten. Die Hauptanwendungen für flüssige Luft liegen auf den Gebieten

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

der Chemie und Physik für Laboratoriumszwecke. Aber auch die Gesundheitspflege hat ein Recht, der Ausbreitung der flüssigen Luft ihr Augenmerk zu widmen, insbesondere infolge der Möglichkeit, geschlossenen Räumen, vor allen Krankenzimmern, Sauerstoff zuzuführen und in heißen Tagen Kühlung zu schaffen, und möchte ich nicht unterlassen, auf die hierdurch für die Krankenbehandlung erreichbaren Vorteile hinzuweisen. Für diese Zwecke eignet sich die in der Abbildung ersichtliche Ampel für flüssige Luft, deren Inhalt infolge der Zimmerwärme langsam verdampft, die Umgebung abkühlt und die Raumluft hygienisch verbessert.

„Überblicken wir die geschilderten Dienste der künstlich erzielten Kälte zum Wohl der Menschheit, so ist deren Einwirkung auf das individuelle und das Gemeinwohl so einleuchtend, daß die heutige Kultur ohne deren Mitwirkung nicht mehr denkbar ist, und glaube ich, daß keiner der verehrten Herren, welche heute Abend an der Tafel teilnehmen, sich dem fröhlichen Lebensgenuß hingeben wird, ohne sich der „Wohltat gekühlter Getränke und Speisen“ bewußt zu werden.“

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Meine Herren! Wir müssen dem Herrn Referenten besonders dankbar sein, daß er es verstanden hat, in der zusammengedrängten Kürze, zu der unsere Zeiteinteilung nötigt, uns auf einem bisher noch niemals auf dem Kongresse behandelten Gebiete höchst wichtige Informationen zuteil werden zu lassen. Gerade aber mit Rücksicht darauf, daß das Thema noch ein sehr neues ist, und daß der Herr Referent die Zurückhaltung geübt hat, seine Leitsätze in ganz kurzer, praktischer Form zusammenzufassen, möchte ich glauben, daß heute nicht der Zeitpunkt gekommen ist, in eine spezialisierende Diskussion einzutreten, zu der die Zeit nur sehr knapp reichen würde. Ich darf wohl Ihre Zustimmung annehmen, daß wir bei diesem Thema von einer Diskussion Abstand nehmen. — Das ist der Wunsch der Versammlung.

„Ich drücke nochmals den Dank der Versammlung an den Herrn Referenten aus.“

„Ich bitte dann, das letzte Thema des heutigen Tages an die Reihe treten lassen zu dürfen:

Wie weit darf die Freizügigkeit des Fleisches gehen, ohne die Fleischversorgung der Städte in hygienischer Hinsicht zu gefährden?

Es lauten die von den Referenten, Oberbürgermeister Dr. **Ohler** (Halberstadt) und Dr. **Bundle** (Karlshorst-Berlin) aufgestellten

Leitsätze:

Die durch das Reichsgesetz vom 3. Juni 1900 angeordnete allgemeine Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist zwar als ein erfreulicher Fortschritt auf dem Gebiete der Nahrungshygiene zu begrüßen, bildet aber eine gewisse Gewähr nur dafür, daß das untersuchte, nicht beanstandete frische Fleisch zur Zeit und am Orte der Schlachtung tauglich zum Genuß für Menschen ist. Die aus volkswirtschaftlichen Gründen erwünschte Freizügigkeit des frischen Fleisches, das ist die Zulassung des im Inlande geschlachteten frischen Fleisches zum Genuß

Digitized by Google

an einem anderen Orte als dem Schlachtort, birgt, wenn sie ohne ausreichende amtliche Kontrolle gestattet wird, große Gefahren für eine gesunde Volksernährung in sich.

Diese Kontrolle ist notwendig, um festzustellen, daß das einzuführende frische Fleisch beim Schlachten amtlich untersucht ist, daß es hierbei als tauglich zum Genuß befunden und mit entsprechendem Stempel versehen ist, daß es nicht inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat. Eine wirksame Kontrolle läßt sich aber nur durchführen, wenn vorgeschrieben wird, daß alles einzuführende Fleisch, welches feilgehalten oder in Gast-, Schank- und Speisewirtschaften verwendet werden soll, bevor es feilgehalten oder in die genannten Wirtschaften gebracht werden darf, zu einer amtlichen Untersuchung durch einen approbierten Tierarzt an bestimmten Untersuchungsstellen vorgelegt werden muß. Ergibt der Stempel des Fleisches, daß dasselbe bereits beim Schlachten von einem approbierten Tierarzt untersucht worden ist, so kann die Untersuchung zur Not auf die Feststellung beschränkt werden, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat. Auch genügt im Interesse der Freizügigkeit des von einem approbierten Tierarzt bereits untersuchten Fleisches, daß dasselbe in beliebigen Stücken zur Nachuntersuchung vorgelegt werden darf, wenn nur jedes Stück den amtlichen Stempel darüber trägt, daß es von einem approbierten Tierarzt untersucht und für gesund befunden ist.

Die Gemeinden mit Schlachthauszwang können von der Pflicht, solche Untersuchungsstellen für einzuführendes frisches Fleisch einzurichten, nicht entbunden werden, weil sonst durch die ohne eine solche Kontrolle gebotene Möglichkeit und den darin liegenden Anreiz, Fleisch einzuführen, welches gar nicht untersucht oder welches zwar untersucht, aber für untauglich zum Genuß oder für bedingt tauglich befunden ist oder welches zwar tauglich war, aber inzwischen verdorben ist, der segensreiche Erfolg des Schlachthauszwanges zum Schaden der Volksgesundheit gefährdet wird, und weil gerade in größeren Gemeinden die Organe der Gesundheits- und Marktpolizei gar nicht imstande sind, das eingeführte Fleisch in den Läden der Fleischer und Fleischhändler, sowie in den Räumen der Schank- und Gastwirtschaften, zumal wenn es bereits zerlegt ist, zu kontrollieren.

Antrag des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Die Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege billigt die Schlußsätze der Berichterstatter und beauftragt den Ausschuß des Vereins mit der schleunigen Einreichung einer Petition an die zuständigen Organe der Königl. Preußischen Staatsregierung des Inhalts, daß aus dringenden Gründen der öffentlichen Gesundheitspflege dem aus der Initiative des Hauses der Abgeordneten hervorgegangenen Entwurf eines Gesetzes zur Abänderung des Gesetzes, betreffend Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 28. Juni 1902 die Allerhöchste Sanktion versagt werden möge.

Fuss. Beck-Chemnitz. Gärtner. Roth. Pröbsting.

Referent, Oberbürgermeister Dr. **Ohler** (Halberstadt):

„Meine Herren! Das Reichsgesetz vom 3. Juni 1900, auf Grund dessen seit dem 1. April 1903 die allgemeine obligatorische Schlachtvieh- und Fleischbeschau gilt, hat in § 20 über die Freizügigkeit des frischen Fleisches folgende zwei Bestimmungen getroffen:

„Fleisch, welches innerhalb des Reiches der amtlichen Untersuchung nach Maßgabe der §§ 8 bis 16 unterlegen hat, darf einer abermaligen amtlichen Untersuchung nur zu dem Zwecke unterworfen werden, um fest-

Digitized by Google

zustellen, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat.

„Landesrechtliche Vorschriften, nach denen für Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern der Vertrieb frischen Fleisches Beschränkungen, insbesondere dem Beschauzwang innerhalb der Gemeinde unterworfen werden kann, bleiben mit der Maßgabe unberührt, daß ihre Anwendbarkeit nicht von der Herkunft des Fleisches abhängig gemacht werden darf.

„Der Absatz 1 entspricht der Erwägung, daß, sofern die Gemeiden nicht Schlachthäuser errichtet und besondere Einrichtungen getroffen haben, um die Untersuchung des Schlachtviehes und des geschlachteten Fleisches so gut als möglich auszugestalten, die allgemeine Schlachtvieh- und Fleischbeschau in allen Gemeinden ohne Schlachthäuser als gleichwertig anzusehen ist, daß deshalb kein Anlaß vorliegt, die Freizügigkeit des Fleisches in diesen Gemeinden von einer nochmaligen vollständigen Untersuchung abhängig zu machen. Die einmalige amtliche Untersuchung soll vielmehr genügen und eine Nachuntersuchung in der anderen Gemeinde nur soweit vorgenommen werden dürfen, als festgestellt wird, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat. Allerdings wird, wenn in diesen Gemeinden eine besondere Kontrolle nicht eingerichtet wird, mit der Gefahr zu rechnen sein, daß das Fleisch ohne eine solche eingeführt wird, und daß die bloße markt- und gesundheitspolizeiliche Kontrolle sich als wirksam nicht erweist. Indessen diese Gefahr ist hier nicht zu groß, da es sich bei den Gemeinden ohne Schlachthäuser meist um kleinere Gemeinden handelt, in denen der Verkehr mit frischem Fleisch sich in ziemlich übersichtlicher Weise vollzieht, sich vor den Augen der Nachbarn abwickelt und dadurch selbst kontrolliert. Auch haben die Gemeinden, wenn sie eine strengere Kontrolle für erforderlich erachten, es in der Hand, ein Schlachthaus zu errichten und damit diejenige Einrichtung zu treffen, welche den Schlachthausgemeinden eine besondere Kontrolle des eingeführten frischen Fleisches ermöglicht.

„Der § 20, Absatz 2 des Reichs-Fleischbeschaugesetzes läßt alle landesrechtlichen Vorschriften, nach denen für Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern der Vertrieb frischen Fleisches Beschränkungen, insbesondere dem Beschauzwang innerhalb der Gemeinden unterworfen werden kann, unberührt, nur mit der Einschränkung, daß ihre Anwendbarkeit nicht von der Herkunft des Fleisches abhängig gemacht werden darf, und daß eine doppelte Untersuchung auf Trichinen nicht zulässig ist. Diese Bestimmung des Reichsgesetzes, durch welche die bis dahin in den einzelnen deutschen Staaten bestehenden Vorschriften für Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern aufrecht erhalten wurden, sind wohl erwogen und durchaus gerechtfertigt. Zwar sind die Vorschriften in den einzelnen Staaten verschieden, aber sie haben doch im wesentlichen folgenden übereinstimmenden Inhalt: In Gemeinden, in welchen öffentliche Schlachthäuser bestehen, kann angeordnet werden, daß frisches Fleisch nur feilgehalten und in Speise- und Schankwirtschaften nur verwendet werden darf, wenn es im Schlachthause geschlachtet und untersucht ist oder, sofern es von außerhalb eingeführt ist, wenn es zuvor im Schlachthause oder an einer anderen amtlichen Stelle zur Untersuchung vorgelegt und bei der Untersuchung für gesund befunden ist

Digitized by Google

Diese geschieht durchweg durch Tierärzte, und zwar Tierärzte, welche als Beamte angestellt sind und auf keinerlei Privatpraxis angewiesen, meist von derselben ausgeschlossen sind. In den Schlachthäusern und den sonstigen amtlichen Untersuchungsstellen sind Räume für die Vornahme der Untersuchung besonders hergerichtet und mit den erforderlichen Einrichtungen versehen. Es erfreuten sich hiernach alle diese Gemeinden schon vor Erlaß des Reichs-Fleischbeschaugesetzes einer Kontrolle des frischen Fleisches, wie sie besser nicht eingerichtet werden kann, wie sie jedenfalls durch die allgemeine obligatorische Schlachtvieh- und Fleischbeschau nicht erreicht wird. Es lag daher für den Reichsgesetzgeber kein Anlaß vor, an diesen bestehenden und bewährten Einrichtungen etwas zu ändern, da dieselben der Bevölkerung in den Schlachthausgemeinden die denkbar beste Gewähr für eine gute Fleischversorgung boten. Die Zahl dieser Gemeinden mit Schlachthäusern ist nicht gering: Zahlen stehen mir darüber allerdings nur aus dem Königreich Preußen zur Verfügung. 1903 bestanden hier in 405 Gemeinden mit über 11 Millionen Einwohnern öffentliche Schlachthäuser; es wurde also nahezu ein Drittel der Gesamtbevölkerung des preußischen Staates mit Fleisch versorgt, welches in öffentlichen Schlachthäusern geschlachtet und untersucht oder, falls es von außerhalb eingeführt wurde, von unabhängigen Tierärzten an amtlicher Stelle untersucht war. Rechnet man nur die Bevölkerung der Gemeinden über 2000 Einwohner, scheidet man also die kleineren Gemeinden aus, so sind es 58 Proz. der Bevölkerung, welche in Preußen auf diese Weise bereits mit Fleisch versorgt wurden. Ähnlich wird es sich in den meisten deutschen Staaten verhalten.

„Die Einführung der allgemeinen obligatorischen Schlachtvieh- und Fleischbeschau hat sich nun am 1. April 1903 ohne Anstand vollzogen und es sind dabei die Schlachthausgemeinden mit ihren bewährten Einrichtungen in keiner Weise betroffen worden. Ich habe mich insbesondere erkundigt in München, Leipzig, Stuttgart und Karlsruhe, und von dort die Auskunft erhalten, daß dort das eingeführte Fleisch, auch wenn es bereits in einer anderen Gemeinde untersucht war, nach wie vor in vollem Umfange zu einer nochmaligen Untersuchung an amtlicher Stelle vorgelegt werden muß. Während also für Bayern, Württemberg, Sachsen, Baden an der bisherigen Einrichtung, wonach alles eingeführte Fleisch zur Nachschau in vollem Umfange vorgelegt werden muß, nichts geändert worden ist, und auch aus einem anderen Bundesstaate mir nicht bekannt geworden ist, daß solche Änderungen angeordnet seien, liegt die Sache für den preußischen Staat anders. Hier hatte die Staatsregierung dem Landtage einen Entwurf zum Ausführungsgesetz vorgelegt, welcher sich vollständig dem § 20, Absatz 2 des Reichsgesetzes anschloß, also die bisherige Schlachthaus-Gesetzgebung und die Pflicht zur Untersuchung des einzuführenden Fleisches in Schlachthausgemeinden aufrecht erhielt. Im preußischen Landtage wurde aber der Gesetzentwurf der Regierung nach zwei Richtungen abgeändert: es wurde einmal bestimmt, daß auch in Schlachthausgemeinden die abermalige Untersuchung des frischen Fleisches, wenn dasselbe bereits durch einen approbierten Tierarzt untersucht war, nur noch zu dem Zwecke erfolgen dürfe, um festzustellen, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat, und

Digitized by Google

weiter wurde bestimmt, daß diese Untersuchung gebührenfrei zu erfolgen habe. Im preußischen Herrenhause wurden gegen diese Zusätze von Vertretern von Schlachthausgemeinden gewichtige Bedenken vorgebracht, sowohl vom gesundheitlichen, als vom finanziellen Standpunkt aus. Das Gesetz wurde dennoch angenommen: aber damit die Regierung Zeit gewann, die vorgebrachten Bedenken genauer zu prüfen, wurde im Gesetz angeordnet, daß diese beiden Bestimmungen erst am 1. Oktober 1904 in Kraft treten sollen. Die Bemühungen, welche von den Vertretern der Gemeinden mit Schlachthäusern gemacht worden sind, das in Kraft treten dieser beiden Gesetzesbestimmungen zu verhindern, sind vergeblich gewesen; sie werden am 1. Oktober 1904 in Kraft treten. In Preußen wird also in Schlachthausgemeinden die Untersuchung des außerhalb geschlachteten, von einem approbierten Tierarzt amtlich untersuchten Fleisches nur noch so weit gestattet sein, um festzustellen, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat, und diese Untersuchung muß gebührenfrei erfolgen.

„Die Erwägungen und Wünsche, welche diesen Bestimmungen zu Grunde liegen, sind volkswirtschaftlicher Art. Es wird im Interesse der ländlichen Viehzucht Wert darauf gelegt, daß das Schlachtvieh auf dem Lande beim Produzenten geschlachtet werde, und das Fleisch, nachdem es hier tierärztlich untersucht und für gesund befunden ist, ohne nochmalige Untersuchung und ohne Kosten für eine solche in die Stadt eingeführt werden kann. Man rechnet anscheinend damit, daß sich auf diese Weise eine bessere Verwertung des Schlachtviehes für den Produzenten erzielen läßt, daß demselben auf diese Weise der in der Stadt für das Fleisch zu erzielende Kaufpreis voll zu statten kommen kann, weil die Beförderung des ausgeschlachteten Fleisches nach der Stadt sich billiger stellt als der Transport des lebenden Viehes, weil die Unkosten der Schlachtung auf dem Schlachthof fortfallen und auch für eine nochmalige Untersuchung Gebühren nicht zu entrichten sind.

„Diese Wünsche nach einer größeren Freizügigkeit des frischen Fleisches haben aber noch zu einem weiteren gesetzgeberischen Vorgehen in Preußen geführt. Wenn auch vom 1. Oktober 1904 ab das von auswärts einzuführende Fleisch, sofern es bereits von einem approbierten Tierarzt untersucht war, nicht einer nochmaligen gebührenpflichtigen Untersuchung unterzogen werden darf, diese Untersuchung sich vielmehr auf das Verdorbensein des Fleisches beschränken soll, so mußte das Fleisch doch nach den Bestimmungen des preußischen Schlachthausgesetzes und den von den Schlachthausgemeinden erlassenen Ortsgesetzen immer noch zur Untersuchung vorgelegt werden, ehe es in den Verkehr gebracht, feilgehalten oder in die Speise- und Schankwirtschaften gebracht werden durfte. Diese Vorlegung mußte auf dem Schlachthof oder auf den sonst von der Gemeinde eingerichteten amtlichen Stellen geschehen. Dieser Zwang, das eingeführte Fleisch zur Untersuchung an amtlicher Stelle vorzulegen, erschien, obwohl die Untersuchung gebührenfrei war, immer noch als ein Hindernis für die Freizügigkeit des Fleisches, und es wurde daher im preußischen Landtage im Juni dieses Jahres ein Gesetzentwurf angenommen, wonach auch dieser Zwang zur Vorlegung des Fleisches an amtlicher Untersuchungsstelle fortfallen soll. Das einzuführende Fleisch soll, sofern es bei der Schlachtung

Digitized by Google

von einem approbierten Tierarzt bereits untersucht ist, auf beliebigem Wege in die Stadt gebracht und hier ohne zuvorige Untersuchung auf die Märkte, in die Fleischerläden, in die Speise- und Gastwirtschaften und in die Wohnungen der Abnehmer gebracht werden können. Es soll lediglich den Markt- und Gesundheitspolizeibehörden überlassen werden, ebenso wie es bei der Butter, der Milch und bei sonstigen Nahrungsmitteln geschieht, zu kontrollieren, ob unter dem einzuführenden Fleische sich solches befindet, welches bereits verdorben ist oder sonst gesundheitsschädliche Veränderungen seiner Beschaffenheit erlitten hat. Die Vertreter der Schlachthausgemeinden haben gewichtige Bedenken vom verwaltungsmäßigen und gesundheitlichen Standpunkt hiergegen geltend gemacht. Der Gesetzentwurf, wie er vom Landtage angenommen ist, ist bisher noch nicht publiziert; es spricht dies dafür, daß die preußische Regierung sich den schwerwiegenden Bedenken, welche gegen die geplante Änderung geltend gemacht sind, nicht hat verschließen können.

„Ich unterbreite diese Bedenken dem sachverständigen Urteil des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, der es stets verstanden hat, in objektiver Weise zu prüfen, welche Maßnahmen und Einrichtungen in Staat, Gemeinde und Haus vom Standpunkt der Volksgesundheit notwendig und nach den Grundsätzen einer verständigen Volkswirtschaft durchführbar sind.

„Welcher Zustand würde nun in Preußen in den Schlachthausgemeinden eintreten, wenn der vom Landtage angenommene Entwurf Gesetz würde? Bei dem einzuführenden Fleische würden künftig zwei Arten zu unterscheiden sein: das Fleisch, welches bereits außerhalb vom Tierarzt beim Schlachten untersucht und für gesund befunden ist, und solches, welches nur vom Laienfleischbeschauer untersucht ist. Nur das letztere müßte nach wie vor in der Stadt, in welche es eingeführt werden soll, auf den Schlachthof oder in eine sonst von der Stadt eingerichtete amtliche Untersuchungsstelle gebracht werden. Hier würde eine nochmalige volle Untersuchung durch den beamteten Tierarzt eintreten und für diese Untersuchung müßten die vorgeschriebenen Gebühren bezahlt werden. Das von auswärts eingebrachte Fleisch, welches bereits von einem Tierarzt untersucht ist, brauchte dagegen nicht nach dem Schlachthof oder dem Untersuchungsamt gebracht zu werden, sondern könnte ohne weiteres in die Fleischerläden, in die Speise- und Schankwirtschaften, auf die Märkte und in die Markthallen und in die Wohnungen der Abnehmer gebracht werden. Hiergegen entsteht aber sofort das verwaltungsmäßige Bedenken, daß dann jede Kontrolle über das einzuführende Fleisch praktisch unmöglich wird. Schon jetzt ist die Kontrolle, daß auch wirklich alles einzuführende Fleisch, welches demnächst in den Verkehr gebracht werden soll, zur Untersuchung vorgelegt wird, namentlich in den größeren Städten, schwierig. Unsere Städte sind heute nicht mehr, wie in den früheren Jahrhunderten, von Wall und Mauern umgeben, haben keine Tore und Torämter mehr, abgesehen von den wenigen Städten, die noch eine Mahl- und Schlachtsteuer erheben. Auch kann für die Einführung des frischen Fleisches nicht, wie dies z. B. für die Einführung von auswärtigem Bier geschieht, vorgeschrieben werden, auf welchen Straßen das Fleisch einzuführen ist, ganz abgesehen davon, daß dies wiederum nicht kontrolliert

Digitized by Google

werden kann. Das Fleisch wird zum Teil mit der Eisenbahn befördert, zum großen Teile aber, insbesondere nach Städten mit reicher landwirtschaftlicher Umgebung, wird es auf Wagen oder in Körben nach der Stadt gebracht. Schon jetzt kann, namentlich in ganz großen Städten, in einem vereinzelten Falle eingeführtes Fleisch der amtlichen Untersuchung entzogen werden; immerhin ist dies sehr erschwert dadurch, daß bisher alles Fleisch zur Untersuchung vorgelegt werden mußte, und daß, wenn einmal ein Fleischer oder Fleischhändler es riskiert, Fleisch einzuführen und nicht zur Untersuchung vorzulegen, er Gefahr läuft, daß dieser einfache Tatbestand entdeckt wird, auch hinterher noch festgestellt und zur Sühne gebracht werden kann, denn er muß immer befürchten, daß einer seiner Konkurrenten oder Nachbarn, Gehilfen oder Arbeiter es merkt, daß das Fleisch nicht zur Untersuchungsstelle gebracht ist. Ganz anders würde dies aber sein, wenn nach dem 1. Oktober in Preußen das von einem Tierarzt amtlich untersuchte Fleisch überhaupt nicht mehr zur Untersuchung gebracht zu werden braucht, nur noch das von einem Laienfleischbeschauer untersuchte. Wenn also tagtäglich in einer überhaupt nicht mehr zu übersehenden Anzahl von Fällen Fleisch eingeführt wird, welches nicht zur Untersuchung vorgelegt wird und auch nicht vorgelegt zu werden braucht, wie soll denn hier noch eine Kontrolle darüber ausgeführt werden, ob das Fleisch nicht doch zu einer Untersuchung hätte vorgelegt werden müssen, weil es nur von einem Laienfleischbeschauer, nicht von einem Tierarzt untersucht war? In welcher Weise, an welchen Orten und wie sollen die Beamten der Gesundheitspolizei feststellen, ob das Fleisch von einem Laien oder von einem Tierarzt untersucht ist? Bei dem Einbringen des Fleisches in den Bahnhof oder vom Bahnhofe in die Stadt oder im Fuhrwerk oder in Körben auf offener Straße ist dies unmöglich. Es würde dies eine Belästigung des gesamten Verkehrs zur Folge haben, die ganz unerträglich sein würde, auch würde hierzu ein Aufgebot von Polizeimannschaften für Tag und Nacht nötig werden, wie es für diesen Zweck keiner Gemeinde zur Verfügung steht. Nun setze man aber den Fall, daß der Polizeibeamte Fleisch findet, welches nur vom Laienfleischbeschauer untersucht und zur Stadt gebracht ist, dann kann der Polizeibeamte doch nicht den Wagen begleiten, um sich zu überzeugen, daß das Fleisch auch wirklich dem Untersuchungsamt zugeführt wird. Aber auch auf dem Markte, in den Markthallen, in den Läden der Fleischer und Händler, in den Küchen und Speisekammern der Hotels und Schankwirtschaften ist eine Kontrolle darüber, ob das Fleisch von einem Laien untersucht war und deshalb nochmals hätte untersucht werden müssen, oder ob es von einem Tierarzt untersucht war und deshalb einer Nachschau nicht unterliegt, nicht möglich. Einmal können doch die Läden der Fleischer und Händler, die Hotels und Restaurants nicht unter ständige Polizeiaufsicht gestellt werden, außerdem findet sich aber hier das Fleisch zum großen Teil zerlegt vor, so wie es an die Kunden verkauft oder verwertet werden soll. Die einzelnen Stücke können deshalb nur zum kleineren Teile den amtlichen Beschaustempel tragen, so daß den übrigen Fleischstücken überhaupt nicht anzusehen ist, ob das Fleisch untersucht worden ist, ob von einem Tierarzt oder von einem Laienfleischbeschauer. Es würde also die Folge sein, daß nicht nur das tierärztlich untersuchte Fleisch nicht mehr zur

Digitized by Google

Untersuchung vorgelegt zu werden braucht, sondern daß den Gemeinden auch die Kontrolle über die Nachschau des nur von einem Laienfleischbeschauer untersuchten Fleisches vollständig unmöglich gemacht wird. Tatsächlich würde es dann dahin kommen, daß auch das nur von einem Laienfleischbeschauer untersuchte Fleisch in vielen Fällen nicht zur Nachschau vorgelegt wird.

„Der Anreiz hierzu, die vorgeschriebene Nachschau zu umgehen, ist doch ziemlich groß: die Fleischer und Händler sparen den Transport des Fleisches zur Untersuchungsstelle, sie sparen die Zeit, welche gebraucht wird, damit das Fleisch nochmals untersucht wird, und sie sparen auch die Gebühren für die nochmalige Untersuchung. Es wird auch dem Fleischer, dem Händler, dem Speisewirt nicht einleuchten, daß gesundes Fleisch, weil es nur vom Laien untersucht ist, schlechter sei und anders behandelt werden soll als Fleisch, welches vom Tierarzt untersucht ist. Man stelle doch nur zwei Fälle gegenüber. Ein Händler kauft Fleisch, welches vom Tierarzt amtlich untersucht, damals gesund war, inzwischen aber verdorben ist: er braucht dies nicht zur Untersuchungsstelle zu bringen; ein anderer Händler kauft gesundes normales Fleisch, welches aber nur vom Laienfleischbeschauer untersucht ist: dies Fleisch muß er in die Stadt zur Untersuchungsstelle bringen. Wer wird hier begünstigt? Der Handel mit Polkafleisch wird auf diese Weise geradezu unterstützt, der ehrliche, gewissenhafte Händler aber wird ungünstiger gestellt. Die Versuchung, sich über diesen Unterschied hinwegzusetzen, würde eine allzu große sein; noch viel größer aber, wenn es sich um die Einführung von Fleisch handelt, welches nicht normal ist und bei dem daher noch ein besonderer Anlaß vorliegt, die Nachschau zu umgehen. Es soll z. B. Fleisch eingeführt werden, welches überhaupt noch nicht untersucht ist, sondern einer Hausschlachtung entstammt. Die Hausschlachtung war angeblich für den Privatbedarf des Besitzers vorgenommen, in Wirklichkeit aber, weil das Tier krank, das Fleisch ungesund war und die Untersuchung daher vermieden werden sollte. Der Händler, welcher solches Fleisch aufkauft und es nach der Stadt bringt, kann es gar nicht zur amtlichen Untersuchungsstelle bringen, weil dann offenbar werden würde, daß der Besitzer des Tieres bei der Schlachtung und bei dem späteren Verkauf des Fleisches sich strafbar gemacht hat. Der Händler muß also unter allen Umständen hier versuchen, das Fleisch ohne Untersuchung an den Mann zu bringen. Oder aber es soll Fleisch eingeführt werden, welches zwar untersucht ist, aber nur für bedingt tauglich oder minderwertig erklärt worden ist: Der Händler weiß, daß, wenn er solches nicht bankwürdige Fleisch zur Stadt bringt, er es nur auf der Freibank für billiges Geld verkaufen darf. Hier liegt für ihn ein um so größerer Anreiz vor, das Fleisch ganz oder zum Teil der Nachschau zu entziehen und es als normales Fleisch besser zu verwerten; eine Kontrolle findet ja nicht statt. Sie kann nicht wirksam stattfinden, weil sie durch die Gesetzgebung tatsächlich unmöglich gemacht sein würde.

„Es würde hiernach eine wesentliche Verschlechterung des bisherigen Zustandes in den preußischen Schlachthofgemeinden vom gesundheitlichen Standpunkt aus eintreten, wenn von der bisherigen Bestimmung abgegangen werden sollte, daß alles einzuführende Fleisch zur Untersuchung an einer

Digitized by Google

bestimmten Stelle vorgelegt werden muß. Die seit dem 1. April 1903 eingeführte allgemeine obligatorische Schlachtvieh- und Fleischbeschau in den Gemeinden, welche keine Schlachthäuser haben, kann nicht als vollwertiger Ersatz angesehen werden, weil sie ihre Mängel und Lücken hat. Durch das Reichsgesetz sind die Hausschlachtungen dem Beschauzwang entzogen. Zwar ist eine gewerbsmäßige Verwendung von solchem Fleisch verboten, aber wer soll den Verbleib des ohne Untersuchung geschlachteten Fleisches kontrollieren? Mit Recht haben daher die Schlachthausgemeinden durchweg bestimmt, daß nicht bloß die Fleischer und Händler in Schlachthäusern schlachten müssen, sondern daß auch die Hausschlachtungen der Privaten fortfallen müssen, weil sonst eine wirksame Kontrolle darüber nicht durchgeführt werden kann, daß wirklich nur Fleisch in den Verkehr gebracht wird, welches amtlich untersucht und für gesund befunden ist. Das Reichsgesetz hat aber durch die Freilassung der Hausschlachtungen die Möglichkeit geschaffen, Fleisch ohne Untersuchung zu schlachten und mangels einer hinreichenden Kontrolle tatsächlich in den Verkehr zu bringen. Der zweite Mangel der reichsgesetzlich eingeführten Fleischbeschau besteht darin, daß dieselbe zum großen Teile nicht durch Tierärzte, sondern durch Laien vorgenommen wird, welche, wie es im Reichsgesetze heißt, hierfür genügende Kenntnisse nachgewiesen haben. In manchen Landesteilen ruht die Schlachtvieh- und Fleischbeschau fast durchweg in den Händen von Laien. Nach den Reichs-Ausführungsbestimmungen soll allerdings der Laienfleischbeschauer, sobald erhebliche Krankheiten am Schlachttiere oder erhebliche Mängel am Fleisch vorgefunden werden, die Untersuchung dem tierärztlichen Beschauer überlassen, aber es ist doch sehr fraglich, ob der Laienfleischbeschauer bei der Durchschnittsbildung, welche er besitzt, im stande ist, den Befund richtig zu erkennen und zu beurteilen. Die Ausführungsvorschriften geben dem Laienfleischbeschauer einen weiten Spielraum, innerhalb dessen er auch bei Erkrankung des Schlachttieres und Veränderung des Fleisches immer noch zuständig bleibt und das Fleisch für genußtauglich erklären kann. Ich führe hier bloß die Bestimmungen des § 30 der Ausführungsbestimmungen über die am meisten verbreitete Krankheit bei Rindern an, die Tuberkulose. Der Laienfleischbeschauer darf das geschlachtete Fleisch beurteilen, also auch für genußtauglich erklären, wenn er Tuberkulose eines Organes oder Tuberkulose vorfindet, die nicht auf ein Organ beschränkt ist, wenn die Krankheit nicht ausgedehnt, die Verbreitung derselben nicht auf dem Wege des großen Blutkreislaufes erfolgt ist, hochgradige Abmagerung nicht vorliegt, ausgedehnte Erweichungsherde fehlen und die veränderten Teile leicht und sicher entfernbar sind. Ja, wie dehnbar sind diese Bestimmungen. Wann ist die Krankheit ausgedehnt?, wann die Abmagerung hochgradig?, wann sind Erweichungsherde ausgedehnt? Nun versetze man sich in die Lage dieser Laienfleischbeschauer, ihre soziale Stellung, die wirtschaftliche Abhängigkeit, in welcher sie sich als Kaufleute, Gastwirte, Handwerker, Barbiere vielfach gegenüber der Bevölkerung ihres Dorfes befinden, man nehme dazu die nahen persönlichen Beziehungen, welche in Dörfern und kleineren Gemeinden zwischen den meisten Einwohnern bestehen, den Mangel an amtlicher Schulung bei dem Laienfleischbeschauer, welche den Beamten befähigt, unter allen Umständen seine Pflicht zu erfüllen, auch wenn er da-

Digitized by Google

durch in Verlegenheit kommt, man nehme dazu die Dehnbarkeit der Bestimmungen darüber, wann Fleisch noch als gesundheitstauglich zugelassen ist, und man muß zu dem Ergebnis kommen, daß in vielen Fällen die Entscheidung des Laienfleischbeschauers nicht nur durch den objektiven Befund, sondern auch durch subjektive Rücksichtnahme auf die Interessen und Wünsche des Besitzers des Fleisches beeinflußt sein wird.

„Auch gegen die Schlachtvieh- und Fleischbeschau durch approbierte Tierärzte außerhalb der Schlachthäuser sind gewichtige Bedenken geltend gemacht worden, welche als unbegründet nicht angesehen werden können. Zwar verfügt der approbierte Tierarzt über größere Bildung und Sachkenntnis, er wird eher in der Lage sein als der Laie, den objektiven Befund richtig zu erkennen und zu würdigen, aber der Tierarzt ist nicht immer Beamter und ist wirtschaftlich nicht unabhängig gestellt, er ist im Gegenteil auf die Einnahmen seiner Zivilpraxis angewiesen, das Einkommen daraus ist in den meisten Fällen weder so hoch noch so sicher, daß er nicht unter allen Umständen den Wunsch haben muß, sich seine Zivilpraxis zu erhalten oder zu vermehren. Der Tierarzt ist daher in vielen Fällen auf die Praxis gerade bei denjenigen Gutsbesitzern, Fleisch- und Viehbesitzern angewiesen, deren Tiere er begutachten soll. Bei der Unsicherheit der Grenzen, welche zwischen der vollen Tauglichkeit, der bedingten Tauglichkeit, der Minderwertigkeit und der Untauglichkeit des Fleisches bestehen, ist die wirtschaftliche und soziale Abhängigkeit des Tierarztes durch seine Praxis daher eine große Gefahr, daß auch seine Entscheidung durch persönliche Rücksichtnahme mit beeinflußt werde.

„Alle diese Mängel sind bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau in Gemeinden mit Schlachthäusern nicht vorhanden. Hier sind die Hausschlachtungen verboten, es müssen alle Schlachtungen im Schlachthause stattfinden, die Untersuchung findet nur durch Tierärzte statt, diese Tierärzte des Schlachthofes sind als Beamte angestellt, daher sozial und wirtschaftlich unabhängig, dazu kommt, daß die Untersuchung des Schlachtviehes und Fleisches in Schlachthöfen und sonstigen amtlichen Untersuchungsstellen auch im übrigen noch unter günstigeren Bedingungen vor sich gehen kann als auf dem Lande. In den Schlachthofgemeinden sind für die Untersuchung besondere Räume eingerichtet, mit guter Beleuchtung versehen, es sind alle Instrumente und sonstige Hilfsmittel vorhanden, während auf dem Lande die Untersuchung in Räumen und unter Umständen vorgenommen werden muß, welche einer gründlichen Untersuchung nicht günstig sind. Die allgemeine obligatorische Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist daher keinesfalls gleichwertig derjenigen, welche zurzeit in Schlachthofgemeinden besteht. Deshalb kann eine unbeschränkte Freizügigkeit des frischen Fleisches vom gesundheitlichen Standpunkt nicht zugelassen werden.

„Die Pflicht zur Nachschau des in Schlachthofgemeinden einzuführenden Fleisches im Schlachthofe oder an bestimmten Untersuchungsstellen kann in gesundheitlichem Interesse nicht entbehrt werden. Nur nach zwei Richtungen hin erscheinen Erleichterungen allenfalls als statthaft. Einmal kann zur Not die Nachschau des Fleisches, welches bereits vom approbierten Tierarzt untersucht ist, auf die Feststellung beschränkt werden, daß das Fleisch inzwischen nicht verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Ver-

Digitized by Google

änderung seiner Beschaffenheit erlitten hat, man kann dann auch nachlassen, daß solches bereits vom Tierarzt amtlich untersuchte Fleisch nicht in ganzen Stücken oder ganzen Hälften oder Vierteln mit dem Eingeweide usw. vorgelegt zu werden braucht, sondern bereits zerlegt, nur daß jedes einzelne Stück, welches eingeführt und zur Nachschau vorgelegt wird, den amtlichen Stempel darüber trägt, daß es vom Tierarzt amtlich untersucht ist. Es darf aber dabei nicht unerwähnt bleiben, daß auch gegen derartige Konzessionen an die Freizügigkeit vom strengeren gesundheitlichen Standpunkt aus Bedenken geltend gemacht sind und geltend gemacht werden können. Wir haben oben gesehen, daß die Untersuchung des Schlachttieres und des Fleisches durch den Tierarzt auf dem Lande nicht gleichwertig ist mit der Untersuchung des amtlichen Tierarztes des Schlachthofes. Wer also will, daß die Untersuchung des Fleisches die denkbar größten Garantien bieten soll, wird sich nicht damit einverstanden erklären, daß das tierärztlich untersuchte Fleisch nicht nochmal im vollen Umfange der Nachschau durch den Tierarzt des Schlachthofes zu unterwerfen ist. Ich habe deshalb in den von mir aufgestellten Leitsätzen auch nur gesagt, daß die Untersuchung des Fleisches, welches bereits vom Tierarzt amtlich untersucht ist, auf die Feststellung des Verdorbenseins oder sonstiger gesundheitschädlicher Veränderungen beschränkt werden kann. Es ist damit der neueren preußischen Gesetzgebung im Interesse der Freizügigkeit des Fleisches ein Zugeständnis gemacht. Es ist hierbei auch zu berücksichtigen, daß das tierärztlich untersuchte Fleisch in anderen deutschen Staaten, insbesondere in Bayern, Württemberg, Sachsen und Baden nach wie vor, sei es auf Grund allgemeiner Vorschriften, sei es auf Grund ortsgesetzlicher Bestimmungen, einer Nachschau in vollem Umfange unterzogen wird. Will man nicht so weit gehen, wie es in den Leitsätzen gesagt worden ist, so könnte die Nachschau unbedenklich eingeschränkt werden wenigstens für dasjenige einzuführende Fleisch, welches außerhalb bereits in einem öffentlichen Schlachthause tierärztlich untersucht worden ist.

„Den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege würde also nur genügt werden, wenn die Nachschau alles einzuführenden Fleisches, welches in den Verkehr gebracht werden soll, in den Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern mit Zwang zur Vorlegung an bestimmter Stelle aufrecht erhalten wird. Ob diese Nachuntersuchung gebührenfrei oder gebührenpflichtig sein soll, ist in erster Linie eine wirtschaftliche Frage, deren Erörterung deshalb außerhalb des Rahmens der Aufgaben des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege liegen dürfte. Ich muß es mir daher versagen, hierauf näher einzugehen, wenngleich die Frage, ob die Untersuchung gebührenfrei sein muß, auch vom Standpunkt der Gesundheitspflege nicht ohne Wichtigkeit ist, denn wenn die Nachschau gebührenfrei ist, so liegt darin eine Begünstigung der Schlachtungen außerhalb des Schlachthofes. Es stellt sich dann das Schlachten des Tieres auf dem Lande und das Einbringen des Fleisches in die Stadt etwas billiger als das Hereinbringen des lebenden Tieres in den Schlachthof und das Schlachten daselbst. Bietet aber die Untersuchung des Schlachtviehes und -fleisches außerhalb der Schlachthöfe nicht dieselbe Gewähr wie die Untersuchung innerhalb der Schlachthöfe, so liegt vom Standpunkt der Gesundheitspflege kein Anlaß

Digitized by Google

vor, die Nachschau gebührenfrei zu gestalten. Die Gebührenfreiheit hat aber noch ein weiteres Bedenken gegen sich. Je mehr Schlachtungen dem Schlachthofe entzogen werden, je mehr Einnahmen des Schlachthofes fortfallen, um so ungünstiger wird die Aussicht für die Gemeinden, welche bisher noch kein öffentliches Schlachthaus haben, ein solches zu errichten, da sie um so weniger darauf rechnen können, daß das Anlagekapital sich einigermaßen verzinst. Vom Gesichtspunkte einer guten Fleischernährung aber müßte es bedauert werden, wenn die Errichtung weiterer öffentlicher Schlachthäuser dadurch gehemmt und erschwert würde; aber auch für die Gemeinden, welche bereits Schlachthöfe besitzen, bedeutet der Fortfall der Gebühren für die Nachschau, aber noch viel mehr der Fortfall der Einnahmen für die dem Schlachthof verloren gehenden Schlachtungen einen Ausfall, der sie möglicherweise zwingt, die Schlachthofgebühren zu erhöhen, und es ihnen erschwert, die Schlachthofgebühren so zu ermäßigen, wie es wiederum vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege im Interesse einer guten billigen Volksernährung erwünscht sein muß. Legt man daher auf eine billige Fleischernährung in den Schlachthofgemeinden Wert, dann ist es viel wichtiger, gerade das in den Schlachthöfen geschlachtete Fleisch zu begünstigen, als das außerhalb geschlachtete einzuführende Fleisch. Die Gebührenfreiheit der Nachschau ist aber geeignet, umgekehrt zu wirken, das im Schlachthofe geschlachtete Fleisch zu verteuern, das eingeführte Fleisch zu verbilligen.

„Ich fasse zum Schluß das Gesagte nochmals dahin zusammen: Es muß im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege daran festgehalten werden, daß in den Schlachthofgemeinden alles einzuführende Fleisch im Schlachthofe oder bei sonstigen amtlichen Untersuchungsstellen zur Nachschau vorgelegt werden muß, sowohl das vom Laienfleischbeschauer, als das vom Tierarzt amtlich untersuchte Fleisch. Ist das Fleisch auswärts in einem öffentlichen Schlachthause geschlachtet und vom Tierarzt dort untersucht, so ist die Nachschau auf die Feststellung zu beschränken, ob das Fleisch inzwischen verdorben oder sonst gesundheitsschädliche Veränderungen seiner Beschaffenheit erlitten hat. Ist das einzuführende Fleisch außerhalb nicht in einem öffentlichen Schlachthause geschlachtet, aber von einem approbierten Tierarzt amtlich untersucht, so kann zur Not die Nachschau auf die eben genannten Feststellungen beschränkt werden. Da, wo diese Nachschau jedoch noch in vollem Umfange stattfindet, liegt vom gesundheitlichen Standpunkte aus kein Anlaß vor, sie zu beschränken. Die Gebührenfreiheit der Nachschau wird durch gesundheitliche Rücksichten nicht gerechtfertigt, ist im Gegenteil nicht ohne Bedenken."

Korreferent, Dr. **Bundle** (Karlshorst-Berlin):

„Meine Herren! Die Frage, ob das in den Städten mit öffentlichem Schlachthause eingeführte Fleisch einer nochmaligen Untersuchung unterworfen werden muß, ist durch die diesbezüglichen Ausführungen der Oberbürgermeister im preußischen Herrenhause, sowie durch die des Herrn Referenten so eingehend erörtert worden, daß ich mich kurz fassen kann.

„Meine Herren! Die Fleischbeschau entspricht nur dann allen Anforderungen der Hygiene, wenn eine Garantie dafür vorhanden ist, daß alle

Digitized by Google

Tiere, deren Fleisch als Nahrungsmittel für Menschen in den Verkehr gebracht wird, einer durchaus zuverlässigen, dem Standpunkte der Wissenschaft entsprechenden Untersuchung unterzogen werden. Das ist bis heute nicht der Fall. Ganz abgesehen davon, daß die Untersuchungen auf dem platten Lande aus technischen und anderen Gründen, die der Herr Vorredner bereits eingehend gewürdigt hat, nicht immer so ausgeführt werden können wie in den Schlachthöfen, unterliegt ein großer Teil der Schlachtungen, bei denen erfahrungsgemäß das meiste erkrankte Vieh geschlachtet wird, nämlich die sogenannten Hausschlachtungen, in Preußen nicht der Fleischbeschau. Zwar legt das Reichs-Fleischbeschaugesetz dem Besitzer die Verpflichtung auf, untersuchen zu lassen, wenn er schon bei der Schlachtung die Absicht hat, von dem Fleische etwas zu verkaufen, oder wenn er Anzeichen dafür findet, daß das geschlachtete Tier mit einer Krankheit behaftet ist, welche die Genußtauglichkeit des Fleisches ausschließt. Allein es wird nur in den seltensten Fällen möglich sein, dem Besitzer eines hausgeschlachteten, nicht untersuchten Tieres, der von diesem Fleisch oder Fleischwaren verkauft, nachzuweisen, daß er diese Absicht bereits zur Zeit der Schlachtung hatte, und ebensowenig wird man von ihm verlangen können, daß er immer alle Anzeichen einer die Genußtauglichkeit des Fleisches ausschließenden Erkrankung kennt. Mithin ist man in beiden Fällen auf die Gewissenhaftigkeit, Ehrlichkeit und die Kenntnisse des Schlachtenden angewiesen. Da diese Eigenschaften bekanntlich nicht bei jedem Menschen vorhanden sind, so versagen die diesbezüglichen Bestimmungen des Reichs-Fleischbeschaugesetzes in den allermeisten Fällen, und es ist für die Praxis nicht die geringste Gewähr dafür gegeben, daß nur taugliches Fleisch in den Verkehr kommt.

„Ebensowenig besteht eine Garantie dafür, daß bei den gewerblichen Schlachtungen, also denen, die nach § 1 des Reichs-Fleischbeschaugesetzes unter allen Umständen untersuchungspflichtig sind, stets die Untersuchung stattfindet. Denn die Untersuchungen der Beamten der Fleischbeschau können sich nach Lage der Sache nur auf die Tiere erstrecken, die bei ihnen zu diesem Zwecke angemeldet werden. Werden Tiere heimlich geschlachtet, und beachtet der Fleischer dabei die Vorsicht, möglichst gleichzeitig andere Tiere von derselben Art und in gleicher Anzahl schlachten und untersuchen zu lassen, so wird er gegebenenfalls die Behauptung aufstellen können, daß das von ihm in andere Orte eingeführte ununtersuchte Fleisch von den untersuchten Tieren herstammt, sich auf die Eintragungen des Tierarztes oder Fleischbeschauers berufen, und bei einiger Vorsicht seinerseits, namentlich wenn er das Fleisch in möglichst kleine Stücke zerlegt und die für die Untersuchung notwendigen Teile vorher entfernt hat, nicht zu überführen sein. Man ist solchen Fällen gegenüber also solange wehrlos, als man nicht in jedem Schlachthause ständig einen Schutzmann stationieren kann. In kleinen Städten, wo sich das Leben und Treiben des Einzelnen offen vor seinen Mitbürgern abspielt, würde es natürlich sehr bald auffallen, wenn jemand mehr Fleisch verkaufte, als er hat untersuchen lassen. Anders aber, wenn der Fleischer es in die Großstädte bringt. Gegenwärtig macht sich jeder verdächtig und strafbar, der Fleisch einführt, ohne es zur Nachuntersuchung vorzulegen. Wird aber der Beschluß des preußischen Landtages,

Digitized by Google

nach welchem das von einem Tierarzte untersuchte Fleisch vollkommen freizügig ist, zum Gesetze erhoben, so ist dem Verkehr mit gesundheitsgefährlichem Fleisch freie Bahn gegeben. Wohl soll auch dann noch eine Kontrolle der Märkte und Fleischerläden stattfinden. Allein diese genügt in keiner Weise, da irgendwie verdächtiges Fleisch in der Regel nicht an diesen Stätten zum Verkauf gebracht wird, sondern heimlich in gewisse Wurstfabriken und Speisewirtschaften wandert. Diese sind aber in auch nur einigermaßen ausreichender Weise nicht zu kontrollieren. Denn nach § 2 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 sind die Beamten der Polizei nur befugt, bei Personen, welche auf Grund der §§ 10, 12 und 13 dieses Gesetzes zu einer Freiheitsstrafe verurteilt sind, in den Räumlichkeiten, in welchen Nahrungs- und Genußmittel feilgehalten werden, oder welche zur Aufbewahrung oder Herstellung solcher zum Verkauf bestimmter Gegenstände dienen, während der Geschäftsstunden oder während die Räumlichkeiten dem Verkehr geöffnet sind, Revisionen vorzunehmen. Und auch diese Befugnis erlischt mit dem Ablauf von drei Jahren! Außerdem ist zu bedenken, daß einfache Polizeiorgane hierzu gar nicht genügen, sondern die Revisionen nur dann einen Zweck haben, wenn sie von Sachverständigen vorgenommen werden, da nur diese im stande sind, beurteilen zu können, ob Fleisch, das den vorgeschriebenen Stempel hat, auch tatsächlich tauglich ist, ihn also mit Recht trägt. Denn auch die Stempel allein bieten keine zuverlässige Gewähr. Abgesehen davon, daß sie an kleineren Stücken überhaupt nicht zu sein brauchen, werden sie, wie Vorfälle in der jüngsten Zeit in Berlin, Frankfurt a. M. und auch hier in Danzig beweisen, nachgemacht, ein Unternehmen, das sowohl dadurch unterstützt wird, daß die amtlichen Stempel sehr primitiv sind, als auch in der vorgeschriebenen Form nichts darauf hinweist, daß sie einen amtlichen Charakter haben. Dazu kommt noch, daß es keine Stempelfarbe gibt, die sofort nach dem Aufdrücken des Stempels trocknet und unverwischbar ist. Durch diesen Mißstand wird derselbe oft unleserlich und stellt sehr häufig nur einen blauen Fleck dar, der ebensogut der echte Stempel wie eine Nachahmung sein kann, ohne daß die Möglichkeit gegeben wäre, es positiv festzustellen. Würde aber alles Fleisch, dessen Stempel undeutlich ist, angehalten, so wäre das eine ungeheure Belästigung der Gewerbetreibenden, von der man sehr bald absehen müßte. Sind doch in Berlin z. B. bei dem von auswärts eingeführten Fleisch bei etwa 25 Proz. die Stempel verwischt und nicht zu entziffern. Der Überschwemmung der Großstädte mit minderwertigem und untauglichem, die Gesundheit gefährdendem Fleisch kann daher nur dadurch wirksam vorgebeugt werden, wenn ihnen das Recht bleibt, Kontrollstationen einzurichten, welche alles Fleisch, das eingeführt wird, zu passieren hat, ehe es in den Verkehr kommt. Die Forderungen, welche Herr Oberbürgermeister Öhler in seinen Leitsätzen aufgestellt hat, enthalten in dieser Beziehung das Mindeste, was man vom Standpunkte des Fachmannes und im Interesse des öffentlichen Wohles verlangen muß, und stellen eine so geringe Beschränkung der Freizügigkeit des Fleisches dar, daß sie gegenüber den Wohltaten, welche sie nach sich ziehen werden, gar nicht in Betracht kommt. Wenn Sie, meine Herren, nicht wollen, daß in den größeren Städten die traurigen Zustände, wie sie betreffs der Fleischversorgung vor 30 Jahren

Digitized by Google

herrschten, und welche man für immer und unter Aufbietung großer Mühen beseitigt zu haben glaubte, wieder heraufbeschworen werden, dann nehmen Sie die vorgeschlagene Resolution an."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Meine Herren! Bevor ich die Diskussion eröffne, teile ich mit, daß Ihr Ausschuß, und zwar einstimmig — wenn nur fünf Namen darunter stehen, so liegt das daran, daß zwei Herren an unseren Verhandlungen nicht haben teilnehmen können — Ihnen den Antrag unterbreitet hat, den Sie gedruckt beim Eintritt in diesen Saal bekommen haben. Ich darf annehmen, daß die Herren ihn sämtlich vor sich haben.

„Es wird Ihnen anempfohlen, daß wir uns billigend zu den Schlußsätzen der beiden Herren Berichterstatter aussprechen, und daß Sie Ihren Ausschuß beauftragen, schleunigst eine Petition an die zuständigen Organe der preußischen Staatsregierung einzureichen, daß nicht die Allerhöchste Sanktion zu dem Initiativgesetzentwurf erteilt werden möge, der in den beiden Häusern des preußischen Landtages Annahme gefunden hat.

„Ich stelle diesen Antrag des Ausschusses jetzt mit zur Diskussion, möchte jedoch noch bitten, eine kleine Korrektur an demselben vorzunehmen. Es ist durch einen Schreibfehler in der fünften Zeile gesagt: „der Häuser der Abgeordneten" statt „des Hauses der Abgeordneten".

Oberbürgermeister Körte (Königsberg i. Pr.): „Ich würde nicht das Wort ergreifen, wenn ich nicht in der Lage wäre, eine kurze Mitteilung zu machen, die ich der Güte eines medizinischen Bruders und des Herrn Geh. Medizinalrat Professor Dr. Hirschberg in Berlin verdanke, und die meines Erachtens gerade an dieser Stelle Berücksichtigung verdient, weil sie geeignet ist, zu bestätigen, daß die Bedenken, die im preußischen Landtage gerade vom hygienischen Standpunkt seitens der städtischen Vertreter gegen die beabsichtigte Verschlechterung der preußischen Fleischbeschau geltend gemacht worden sind, doch erhebliche Beachtung verdienen.

„Meine Herren! Der Geh. Medizinalrat Hirschberg hat in einem Vortrage, den er im Juni d. Js. in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehalten hat, anknüpfend an frühere Veröffentlichungen von Virchow, den Beweis erbracht, daß eine Krankheit, die früher in erheblichem Maße bestand, seit dem Jahre 1869 ständig zurückgegangen, in den letzten Jahren in Preußen fast ganz verschwunden ist, das sind die Augenfinnen, Cysticercus cellulosae.

„Auf Grund früherer Zählungen und statistischer Nachweise von Virchow haben Professor Hirschberg und vor ihm Albrecht von Graefe die Zahl von Finnenerkrankungen in Prozentsatzverhältnissen weiter fort untersucht und fort kontrolliert und folgendes festgestellt. Während vor Einführung der Fleischbeschau in Preußen in den Jahren 1853 bis 1866, wo zuerst Untersuchungen vorliegen, auf 80 000 Augenkranke 90 Fälle von Augenfinnen fielen, also 1:888, besserte sich diese Ziffer bereits in den ersten Jahrzehnten nach Einführung der obligatorischen Fleischbeschau bzw. desjenigen Zustandes der Fleischbeschau in Preußen, den die Vertreter der großen Städte aufrecht erhalten zu sehen wünschen. Es entfielen in den

Digitized by Google

Jahren 1869 bis 1885 auf 60 000 Augenkranke nur 70 Fälle; das Verhältnis veränderte sich von 1 : 888 auf 1 : 857. In dem nächstgezählten Zeitabschnitt von 1886 bis 1894, derjenigen Zeit, in der eine größere Anzahl Gemeinden mit der Errichtung moderner Schlachthäuser und Hand in Hand damit mit der Durchführung der Fleischbeschau vorging, ist ein ganz augenfälliges Heruntergehen dieser Erkrankungsziffer zu konstatieren. Unter 73 000 Augenkranken fiel mit einem Mal die Zahl der Fälle von Augenfinnen auf 3, also ein Verhältnis von 1 : 24 333. Evident aber hat sich der weitere Fortschritt gezeigt in der nächst zusammengestellten Periode von 1895 bis 1902, wo bei 65 000 Augenkranken überhaupt kein einziger Fall von Augenfinnen mehr konstatiert wurde.

„Diese ständige Abnahme wird von denjenigen Augenärzten, die sich mit diesen Beobachtungen beschäftigt haben, auf die Besserung der Fleischbeschau zurückgeführt, und es ist diese Vermutung, die, wie gesagt, schon in früheren Jahren aufgestellt wurde, durch diese zweitgenannte Periode ja sehr bestätigt worden. Sie ist aber bestätigt worden nicht nur für Berlin, sondern sie ist in gleicher Weise bestätigt worden für Göttingen, für Halle und für Leipzig, und es ist ferner in dieser Veröffentlichung ausdrücklich erwähnt, daß, während bei uns diese Krankheit fortgesetzt im Aussterben sich befinde, im Auslande fortgesetzt noch zahlreiche Fälle von Augenfinnen zur Behandlung gelangen.

„Meine Herren! Es kommt diese Publikation zu dem Schluß: Somit finden sich in den sonstigen Beobachtungen wenigstens keine Widersprüche mit meiner Anschauung, daß die Finnenkrankheit beim Menschen durch die Fleischbeschau verhindert, daß die Augenfinnen bei uns dadurch zum Verschwinden gebracht sind, und daß wir aus der Fortsetzung der eben genannten und der sonstigen hygienischen Maßregeln immer weitere Verbesserungen auf diesem Gebiet der Schmarotzerkrankheiten der Menschen erwarten dürfen, während jeder Nachlaß in der Strenge der Fleischbeschau uns bald wieder in den alten Zustand zurückschleudern könnte.

„Meine Herren! Mir ist von sachverständiger Seite gesagt worden, daß möglicherweise auch für andere Krankheiten, wenn fortlaufende Untersuchungen vorlägen, ähnliche Beweise von den hygienischen Vorteilen einer einwandsfreien Fleischbeschau, wie Preußen sich rühmen durfte, sie zu besitzen, nachgewiesen werden könnten. Ich hielt diese Mitteilung, zumal sie in der Öffentlichkeit bisher nicht erwähnt war, für geeignet, gerade an dieser Stelle vorgebracht zu werden, und möchte wünschen, daß auch sie dazu dient, daß die Königliche Staatsregierung sich doch noch überlegt, ob sie einer Verschlechterung der Fleischbeschau, wie sie intendiert ist, wirklich die Zustimmung erteilen soll."

Oberbürgermeister Schneider (Magdeburg): „Meine Herren! Sie wollen entschuldigen, daß ich noch das Wort zu dieser Sache nehme. Es liegt mir am Herzen, ein Mißverständnis zu beseitigen, das vielleicht entstehen könnte aus den im Übrigen auch von mir vollständig gebilligten Schlußsätzen des Herrn Dr. Oehler, und welches, wenn es bestehen bliebe, dazu führen könnte, daß die Herren, die nicht aus Preußen sind, unter Umständen in den Interessen ihrer Städte geschädigt werden könnten. Es

Digitized by Google

betrifft das den Passus in den Schlußsätzen, wo es heißt: Wenn ein approbierter Tierarzt untersucht hat, so kann die Nachuntersuchung darauf beschränkt werden, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist. Herr Dr. Oehler hat ja in den Ausführungen, die er zu diesem Passus gemacht hat, seinerseits gesagt, daß er damit keineswegs das habe billigen wollen, sondern daß er sich eigentlich nur füge der für uns in Preußen leider bestehenden Notwendigkeit, daß nämlich gegen den entschiedenen Einspruch der städtischen Vertreter in den beiden Häusern des Landtages ein Gesetz angenommen worden ist, welches bestimmt, es darf das Fleisch, welches von einem approbierten Tierarzt bereits untersucht ist, nur noch darauf untersucht werden, ob es inmittelst verdorben ist. Wir haben aber gleichzeitig von Herrn Dr. Oehler gehört, daß in allen übrigen Bundesstaaten die bisher bestandene volle Untersuchung desjenigen Fleisches, welches bereits von einem approbierten Tierarzt voruntersucht war, bestehen geblieben ist, und, meine Herren, ich glaube, wir gerade, wir Mitglieder des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, können gar nicht darüber im Zweifel sein, daß dieser letztere Zustand im hygienischen Interesse wünschenswert ist. Denn, meine Herren, es läßt sich doch gar nicht leugnen, daß diese tierärztliche Untersuchung — der Tierarzt mag im einzelnen noch so gut qualifiziert sein — wie ich mir im Herrenhause schon erlaubt habe, auszuführen, auch Bedenken hat, weil, wie man beim Arzt für Menschen Spezialisten hat, gerade der Tierarzt eines Schlachthauses in einer großen Stadt, der jahraus, jahrein, Tag für Tag nichts anderes zu tun hat, als das Fleisch darauf zu untersuchen, ob es gesundheitsschädlich ist oder nicht, eine Routine und eine Praxis erlangt, die der Landtierarzt, der nur hin und wieder in die Lage kommt, ein solches Stück Vieh vor sich zu sehen, überhaupt nicht erlangen kann.

„Aber davon abgesehen, muß doch auch aus den beiden Gründen, die Herr Dr. Oehler sehr richtig angeführt hat, diese tierärztliche Untersuchung entschieden als minderwertig angesehen werden, erstens weil sehr häufig die wirtschaftliche Unabhängigkeit fehlt, die unbedingte Voraussetzung für die Objektivität der Untersuchung, und zweitens, weil die Lokale, in denen untersucht wird und die Instrumente, mit denen untersucht wird, nicht genügen. Es ist doch selbstverständlich ein ganz kolossaler Unterschied, ob in einem öffentlichen Schlachthause, welches mit Mikroskopen ausgestattet ist, mit allen sonstigen Instrumenten, mit vorzüglichen Belichtungseinrichtungen und allem, was die Wissenschaft jetzt erfordert, untersucht wird, oder im ersten besten Viehstall, in der ersten besten Scheune, so daß also auch aus diesem Grunde diese tierärztliche Untersuchung minderwertig ist. Ich möchte deshalb das Mißverständnis vermeiden, daß wir uns hier damit einverstanden erklären wollen, daß in Fällen, wo der Tierarzt untersucht hat, die Untersuchung beschränkt werden kann auf eine bloße Feststellung, ob inzwischen das Fleisch verdorben ist, und ich möchte Herrn Dr. Oehler bitten, doch vielleicht diesen Teil seiner Ausführungen mindestens dahin zu beschränken, daß er sagt „zur Not“, wenn es nicht anders angängig ist, wie in Preußen, wo wir uns beschränken müssen, weil wir nichts anderes kriegen.

„Meine Herren! Für uns Preußen ist keine Aussicht da, in der nächsten Zeit in der Gesetzgebung etwas besseres zu erlangen, aber den Wunsch

Digitized by Google

möchte ich doch aussprechen, daß nicht etwa das schlechte preußische Beispiel — ich kann es nicht anders nennen — dazu führen möge, daß das nun in anderen Bundesstaaten auch befolgt wird, und deshalb möchte ich Herrn Dr. Oehler dringend bitten, diesen Teil seiner Sätze zu ändern, damit ein solches Mißverständnis doch in ganz zweifelsfreier Weise beseitigt wird. Man könnte sonst Honig aus Blüten saugen wollen, die wir vom Standpunkt unserer Bestrebungen durchaus nicht als hierzu geeignet anerkennen werden."

Geheimer Hofrat Professor Dr. Gärtner (Jena): „Meine Herren! Nur zwei Worte. Es könnte unbedacht erscheinen — und ich habe deshalb auch vorher geschwiegen —, wenn ein Nichtpreuße sich zum Worte meldet. Nach dem aber Herr Oberbürgermeister Schneider gesprochen hat, möchte ich hier konstatieren, daß wir Angehörige der kleinen Staaten in der Tat ein großes Interesse daran haben, daß Preußen die Sache nicht so macht, wie es von seiten der beiden Häuser des Landtages vorgeschlagen worden ist. In den kleinen Staaten ist nun einmal Preußen der Musterstaat im Guten und, meine Herren, im weniger Guten, und dieses weniger Gute möchten wir ganz entschieden vermeiden.

„Auch das möchte ich sagen, — damit nicht bloß Oberbürgermeister hier sprechen und es nachher heißt, es ist die Oberbürgermeisterclique aus dem Herrenhause, die allein gesprochen hat —, daß ich dem, was hier von den Herren vorgetragen und besprochen worden ist, vollständig beipflichte als Arzt und als Hygieniker. Die Untersuchung des Tierarztes, der die Fleischbeschau spezialistisch ausübt, erscheint mir wesentlich besser, als die Untersuchung des Tierarztes, der nebenbei auch einmal Fleisch untersucht und sonst Tierarzt ist. Meine Herren, die Übung ist es einerseits, und andererseits die wirtschaftliche Abhängigkeit oder Unabhängigkeit, die ausschlaggebend ist. Die Feststellung der Schädigung beim Fleisch ist manchmal so schwierig, daß ich sagen möchte, hier ist eine zweite Untersuchung wünschenswert, in vielen Fällen sogar notwendig. Ich glaube, wir dürfen hier nicht zugunsten der Landwirtschaft und der Freizügigkeit des Fleisches eintreten, eine Freizügigkeit, die gerade von den Herren angestrebt wird, die sonst die Freizügigkeit nicht wollen."

Hiermit ist die Diskussion geschlossen und es erhält das Schlußwort

Referent, **Oberbürgermeister Dr. Oehler** (Halberstadt):

„Meine Herren! Aus meinem Referate haben Sie schon ersehen, wie die Leitsätze zustande gekommen sind. Ich habe Rücksicht nehmen müssen auf den gesetzlichen Zustand, wie er in Preußen nun zum 1. Oktober d. J. einmal besteht, und als praktischer Verwaltungsbeamter habe ich mir gesagt: wenn wir in Preußen das Gesetz haben, daß das vom Tierarzt bereits amtlich untersuchte Fleisch nicht einer nochmaligen vollen Beschau zu unterziehen ist, so muß ich mich mit diesem gesetzlichen Zustande abfinden. Aber, meine Herren, ich habe in dem Referate ausdrücklich betont, daß dies eben auch nur eine Konzession an die Gesetzgebung in Preußen ist, und daß das Abstandnehmen von einer vollen Nachuntersuchung eben nur aus Not geschehen

Digitized by Google

soll. Ich habe gar nichts dagegen, wenn im Interesse der übrigen Staaten des Deutschen Reiches dieser eine Satz aus den Leitsätzen ganz gestrichen wird oder, wenn klar ausgesprochen wird, daß nur zur Not die nochmalige Untersuchung fortfallen kann. Man könnte also zwischen die Worte „so kann die Untersuchung auf die Feststellung beschränkt werden" die Worte: „zur Not" einfügen. Es würde aus dieser Fassung hervorgehen, daß es immer nur eine Art Zwangslage ist, in der dieser Teil der Leitsätze zustande gekommen ist."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Ich nehme an, daß die Herren damit einverstanden sind, daß Herr Dr. Oehler kurzweg seine Leitsätze in der von ihm eben angegebenen Weise berichtigt, denn es ist ja mehr eine Richtigstellung als eine Änderung.

„Wir kämen dann, meine Herren, zur Beschlußfassung. Ich möchte mir, wenn kein Widerspruch entsteht, die Bitte erlauben, daß wir in der Weise abstimmen, daß diejenigen Herren, die den vom Ausschuß gestellten Antrag nicht annehmen wollen, sich von ihren Plätzen erheben. Es hat sich niemand gegen den Antrag des Ausschusses erhoben. Ich darf daher konstatieren, daß der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege ihn einstimmig angenommen hat."

Damit schließe ich die heutige Sitzung.

Schluß gegen 3 Uhr.

Digitized by Google

Zweite Sitzung.

Donnerstag, den 15. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Ich eröffne unsere zweite Sitzung und erteile vor der Tagesordnung zunächst das Wort dem Herrn Bürgermeister der Stadt Zoppot, Dr. v. Wurmb, zu einer geschäftlichen Bemerkung."

Bürgermeister Dr. v. Wurmb (Zoppot): „Meine Damen und Herren! Für morgen hat der Vorstand eine Fahrt nach Zoppot geplant. Ich wollte mir nur erlauben, im Namen der Stadt Zoppot Ihnen unsere große Freude auszusprechen, daß Sie zu uns kommen wollen. Wir werden versuchen, Ihnen die Stunden dort so angenehm wie möglich zu machen. Ich möchte mir erlauben, Ihnen unser neues Warmbad zu zeigen, das wirklich sehenswert ist, ein Bad, das mit den besten Bädern Deutschlands konkurrieren kann, wenn es auch nicht so groß ist und namentlich werde ich mir auch erlauben, Ihnen das große Seebad zu zeigen, das nur in Zoppot existiert, ein Bad, das Kanalisation und Wasserleitung hat, wo in der Mitte das Familienbad liegt, also eine Sache, wie gesagt, die einzig in ihrer Art in Zoppot ist.

„Ich hoffe, daß Sie recht zahlreich nach Zoppot kommen und recht angenehme Stunden dort verleben werden."

Es erfolgt hierauf die Verhandlung über den vierten Gegenstand der Tagesordnung:

Die hygienischen Anforderungen an zentrale Heizanlagen.

Es lauten die von den Referenten Prof. **v. Esmarch** (Göttingen) und Geheimer Regierungsrat Prof. **Rietschel** (Berlin) aufgestellten

Leitsätze:

An eine jede Heizanlage — gleichgültig ob Einzelheizung oder Zentralheizung — hat die Hygiene folgende Forderungen zu stellen:

I. Die Temperatur in den Räumen soll unabhängig von Witterungseinflüssen eine durchaus gleichmäßige und der Bestimmung der Räume entsprechende sein.

II. Die Erwärmung der Räume darf eine Güteverminderung der Luft nicht bedingen.

III. Der Betrieb der Anlage muß einfach, zuverlässig, gefahrlos und ohne Belästigung für die Bewohner oder die weitere Umgebung sein.

Diese Forderungen sind in der Praxis nicht immer in vollem Maße einzuhalten; eine richtig berechnete und fachgemäß ausgeführte Zentralheizung soll aber folgende Bedingungen erfüllen:

Digitized by Google

ad I.

1. Die für die Räume in Kopfhöhe festzusetzenden Temperaturen dürfen — von Ausnahmefällen abgesehen — bei sachgemäßer Bedienung unabsichtlich um höchstens 1° über- oder unterschritten werden. Bei vorhandenen Galerien, Rängen, Emporen (Festsäle, Theater, Kirchen) ist in diesen ein Überschreiten der geforderten Temperaturen in Kopfhöhe bis um 2° zu gestatten.
2. Die den Räumen zugeführte Wärmemenge muß in den weitesten Grenzen regelbar sein.
   a) Die Regelung hat, soweit durch sie der Einfluß der Witterungsverhältnisse ausgeglichen werden soll, möglichst zentral (generell), soweit den wechselnden Anforderungen in den einzelnen Räumen Genüge geschehen soll, dezentral zu erfolgen.
   b) Es muß dahin gestrebt werden, die Temperaturregelung durch selbsttätig wirkende Einrichtungen erzielen zu können.
   c) In Räumen, in denen sich zur bestimmten Zeit eine größere Anzahl Personen ansammeln (Schulen, Theater, Versammlungsräume usw.) oder in denen durch die Beleuchtung noch weitere Wärmequellen entstehen, muß die zugeführte Wärme eine der Wärmeabgabe dieser Wärmequellen entsprechend schnelle Regelung erfahren können. Ist für solche Fälle durch Verminderung oder Unterbrechung des Heizbetriebes ein Überschreiten der zulässigen Temperaturen nicht zu vermeiden, so muß dieses durch Steigerung des Luftwechsels bzw. durch eine andere Wahl und Anordnung der Beleuchtung oder durch künstliche Kühlung angestrebt werden.
3. Die durch die Heizanlage bewirkte Verteilung der Wärme in den Räumen soll eine derartig gleichmäßige sein, daß in horizontaler Beziehung, soweit der Aufenthaltsort von Personen in Frage kommt, in Kopfhöhe kein nennenswerter Temperaturunterschied, in vertikaler Beziehung ein solcher von höchstens 1 bis 2° zwischen Fußboden und Kopfhöhe eintreten kann.

ad II.

4. Eine Güteverminderung der Luft darf durch die Heizanlage weder durch Schaffen von Ablagerungsstätten für Staub oder durch Versengen des in der Luft enthaltenen organischen Staubes oder durch Entwickeln von Gasen aus den dem Staube anhaftenden Körpern, noch durch Einführen von Rauch, Ruß, wesentlichen Staubmengen, Gerüchen oder Infektionsstoffen in die Räume, noch durch wesentliches Über- oder Unterschreiten eines Feuchtigkeitsgehalts von 40 bis 60 Proz. absoluter Sättigung der Luft bewirkt werden.

ad III.

5. Die Bedienung aller in den Räumen befindlichen Heizkörper und Apparate muß so einfach und zuverlässig sein, daß sie besondere Sachkenntnis nicht erfordert. Dasselbe gilt von den Feuerungsanlagen, sofern der Umfang der Anlagen besonderes Dienstpersonal nicht gestattet. Bei größeren Anlagen ist sachkundiges Dienstpersonal anzustellen, die Bedienung solcher Anlagen im Nebenamt ist auszuschließen.
6. Die Anlagen müssen geräuschlos arbeiten; annähernd rauchfreie Verbrennung ist zu fordern.
7. Die Art und Weise des Ausschreibens einer zentralen Heizanlage ist für die Erzielung der hygienischen und technischen Anforderungen von größter Wichtigkeit. Zu empfehlen ist jederzeit ein Wettbewerb auf Grund eines Programms, das die Ausführenden auf gleiche Grundlage ohne Beschränkung der freien Entfaltung ihrer Kenntnisse und Erfahrungen stellt, zu bekämpfen dagegen ist das besonders bei Stadtverwaltungen vielfach übliche Submissionsverfahren.

Digitized by Google

Referent, Professor Dr. v. **Esmarch** (Göttingen):

„Die Frage der Zentralheizung hat schon des öfteren unseren Verein beschäftigt, zuletzt im Jahre 1901 in Rostock, und wenn heute nach verhältnismäßig kurzer Zeit schon wieder das gleiche Thema auf die Tagesordnung gesetzt worden ist, so ist das wohl einmal ein Beweis für die Wichtigkeit desselben, zugleich aber auch dafür, daß in Rostock nicht erschöpfend über dasselbe gesprochen worden ist. In der Tat ist auch damals sofort in der Diskussion bemerkt worden, daß nicht alles in dem Referat vorgebracht worden war, was dem Thema desselben nach zu erwarten gewesen wäre.

„Das Thema lautet allerdings diesmal etwas anders. Vor drei Jahren sollten die Fortschrittte in den Zentralheizungen behandelt werden, heute soll von den hygienischen Aufgaben derselben die Rede sein, und es sind dafür diesmal zwei Referenten bestellt worden.

„In Übereinstimmung wohl mit der Versammlung haben wir Referenten uns so geeinigt, daß ich die betreffenden Forderungen, die die Hygiene erheben muß und kann, hier aufstelle, während mein Herr Korreferent die Lösungen dieser Forderungen behandeln wird.

„Von vornherein aber möchte ich bemerken, daß es uns beiden Referenten im Rahmen der uns zu gebote stehenden Zeit nicht möglich sein wird, alles vorzubringen, was bei der Zentralheizung hygienisch zu beachten ist; dazu ist das Gebiet ein viel zu großes. Wir haben uns vielmehr begnügen müssen, nur die wichtigsten Punkte hervorzuheben und auch diese nicht erschöpfend zu behandeln, es, wie es ja auch sonst in unserem Verein stets Sitte gewesen ist, dann der nachfolgenden Diskussion überlassend, weiteres zu klären und auszuführen.

„Wenn ich mich nun nach diesen einleitenden Worten meiner eigentlichen Aufgabe zuwende, so ist zunächst zu beachten, wie das auch in unseren Leitsätzen zum Ausdruck gebracht worden ist, daß eine jede Zentralheizung gewisse Anforderungen zu erfüllen hat, die wir eigentlich von jeder guten Heizung, also auch Einzelheizung erwarten müssen, wie die, daß die Erwärmung der Räume stets eine der Bestimmung derselben angemessene und vor allem von den Witterungseinflüssen möglichst unabhängige sein soll. Mit anderen Worten, eine gute Heizung, und vor allem Zentralheizung, soll selbst bei der größten zu erwartenden Kälte oder stärkster Abkühlung durch Windanfall, also unter den ungünstigsten Verhältnissen, stets leicht das erforderliche größere Wärmequantum liefern können.

„Das wird in den meisten Fällen verhältnismäßig leicht sein zu erfüllen, wenn wir die Heizanlage nur genügend groß machen, kann aber doch in praxi auch recht großen Schwierigkeiten unterliegen, wie Ihnen mein Herr Korreferent noch des näheren auseinandersetzen wird, so z. B. bei Luftheizung und starkem Windandrang, wo sehr häufig über nicht genügend zu erwärmende Räume geklagt wird.

„Noch schwieriger wird es vielfach sein, umgekehrt die Wärmeabgabe derart niedrig zu halten, daß auch in der sogenannten Übergangszeit oder zuweilen an kalten Sommertagen die Zimmer durch die Heizung noch künstlich erwärmt, aber nicht überwärmt werden, indem die Wärmeabgabe

Digitized by Google

auf ein Minimum reduziert wird. Nur dadurch wird es möglich, von sekundären Heizanlagen Abstand zu nehmen, wenn man nicht einen verhältnismäßig großen Teil der Heizperiode entweder frieren oder mit dem nicht minder großen Übel der Überhitzung rechnen soll.

„In Wirklichkeit kommen diese Übelstände durchaus nicht selten vor. Es gibt eine Menge öffentlicher Gebäude, namentlich Schulen mit Zentralheizung, in denen erst geheizt zu werden pflegt, wenn das Bedürfnis nach künstlicher Erwärmung der Zimmerluft einen besonderen Höhestand erreicht.

„Das geschieht durchaus nicht immer aus übergroßer Sparsamkeit, sondern weil man von zwei Übeln das kleinere wählt und anstatt in einem überhitzten Zimmer lieber in einem etwas zu kühlen Raume sich aufhält. In Privathäusern pflegt man sich auch häufig damit zu helfen, daß man eine sekundäre Heizanlage für diese Fälle in Funktion setzt, z. B. einen Gasofen oder vielleicht gar zu demselben Zweck die Gaskrone anzündet. Das ist aber sicher kein idealer Zustand und wenig geeignet, eine Zentralheizung beliebt zu machen.

„Daher ist also die Forderung, daß eine Zentralheizung in den weitesten Grenzen in der Wärmeabgabe regelbar sein soll, eine recht wichtige, sie wird ergänzt durch die weitere Forderung, daß die Regelung unter Umständen in verhältnismäßig kurzer Zeit möglich sein muß.

„In unseren Leitsätzen finden Sie aufgestellt, daß die für die Räume festgesetzte oder gewünschte normale Temperatur in sehr engen Grenzen, 1 bis 2°, schwanken soll. Das mag auf den ersten Blick vielleicht als eine unnötige und schwer zu erfüllende angesehen werden, denn wenn wir die diesbezüglichen Verhältnisse in unseren gewöhnlichen, z. B. mit Kachelofenheizung versehenen Zimmern betrachten, so finden wir da sehr häufig Schwankungen, die bis zu 5° und mehr betragen.

„Allerdings wird keiner dieses als einen hygienisch idealen Zustand ansehen und namentlich in Räumen, in denen eine größere Anzahl von Menschen längere Zeit sich aufhalten muß, kann dadurch schnell eine direkte Gesundheitsschädigung hervorgerufen werden, die sich bei Überhitzung sehr bald unter den Zeichen der Wärmestauung, bei nicht genügender Erwärmung als Frostgefühl anzukündigen pflegt.

„Unser Körper ist eben im geschlossenen Raume und namentlich bei längerem Stillsitzen in solchem, in ganz anderer Weise empfindlich gegen Temperaturschwankungen, als wenn wir uns in freier Luft bewegen und daher erscheint die von uns in den Leitsätzen aufgestellte Forderung, daß die Schwankungen höchstens 1 bis 2° betragen sollen, wohl hygienisch berechtigt, sie ist es auch ferner, weil es der Technik in der Tat ganz gut möglich ist, sie zu erfüllen.

„Schon mit unseren gewöhnlichen Dauerbrandöfen läßt sich bei aufmerksamer Bedienung derselben das leisten.

„Sehr viel leichter noch mit einer guten Zentralheizung, zumal wenn sie als Dauerheizung benutzt wird.

„Ich könnte Ihnen Thermographenkurven aus mit Wasserheizung oder mit Niederdruckdampfheizung erwärmten Zimmern vorlegen, die für wochenlang kaum einer Kurve, sondern fast einer horizontalen Linie gleichen, da

Digitized by Google

die Schwankungen stets die von uns erhobene Forderung eingehalten haben und das selbst bei recht erheblichen Differenzen der äußeren Lufttemperatur, der Winde und sonstigen meteorologischen Verhältnisse.

„Es gelten unsere Forderungen nur für Kopfhöhe, nicht jedoch z. B. für die höheren Regionen unserer Räume, die ohne Schaden etwas höher temperiert sein können und in den meisten Fällen auch sein werden, heizen wir doch unsere Zimmer, wie das auch hygienisch vollkommen einwandsfrei, ja sogar meist wünschenswert ist, zumal durch Luftzirkulation, wobei die warme Luft, ihrer spezifischen Leichtigkeit folgend, sich stets unter der Decke befinden muß.

„Aber auch innerhalb der Körperzone unserer Wohnräume, wenn ich die unteren Teile derselben vom Fußboden bis Kopfhöhe so bezeichnen darf, wird gelegentlich am Fußboden eine Unterschreitung der in Kopfhöhe geforderten Temperatur um einige Grade keine Gesundheitsstörungen oder Unbehaglichkeiten zur Folge haben, sind wir doch daran genugsam gewöhnt von unseren Einzelheizungen her.

„Selbstverständlich kann eine kalte Luftschicht am Fußboden auch kalte Füße und anderes hervorrufen und bis zu diesem Grade soll natürlich die Temperatur der Luft niemals absinken, aber viel häufiger liegt die Ursache davon ganz wo anders, nämlich in dem Fußbodenmaterial, das uns durch seine gute Wärmeleitungsfähigkeit große Mengen von Wärme entzieht, was dann nicht der Heizung in die Schuhe geschoben werden darf.

„Das, was für die Lufttemperaturen der Räume in vertikaler Richtung gilt, gilt auch nicht weniger für die horizontale Richtung. Hier wird ebenfalls eine absolut gleichmäßige Temperatur in allen Teilen des Raumes selten oder nie zu erreichen sein, aber sie soll jedenfalls nur in engen Grenzen schwanken. Damit wird dann auch zum Teil die unmittelbar daran schließende Forderung erfüllt, daß kein störender Zug durch die Erwärmung hervorgerufen wird.

„Ganz ohne Luftbewegung wird eine gleichmäßige Heizung der Räume nicht zu erreichen sein, sie schadet auch nicht, wenn nur gewisse Grenzen in Bewegung und Temperatur eingehalten werden, so daß wir sie eben nicht als lästig empfinden oder gar Schaden dadurch erleiden, wie das namentlich bei nicht genügend erwärmter Luft wohl vorkommen kann. Wann diese Grenze erreicht oder überschritten ist, ist schwer zu sagen, es spielen hier zweifellos auch individuelle Eigenheiten eine Rolle mit, wenigstens, was das subjektive Gefühl von Zug anbetrifft.

„Sehr beachtenswert sind in dieser Hinsicht Untersuchungen von Rubner, der ermittelt hat, daß selbst für uns unmerkliche Luftströme von 0·5 m pro Sekunde schon eine sehr wohl nachweisbare physiologische Wirkung auf unseren Körper ausüben können.

„Jedenfalls werden wir also der Technik vorschreiben müssen, die Raumerwärmung und Lüftung derart einzurichten, daß eine Luftbewegung auch von empfindlichen Personen nirgends und in keinem Falle als solche empfunden wird. Wir werden also, wenigstens in der bewohnten Zone unserer Räume, Luftströmungen von über 0·5 m Geschwindigkeit pro Sekunde im allgemeinen als nicht mehr zulässig zu erachten haben, in denjenigen Teilen der Zimmer, wo wir selbst nicht hinkommen, werden wir

Digitized by Google

dagegen auch Geschwindigkeiten von 1 bis 2 m noch erlauben dürfen, sonst würde es eben häufig nicht möglich sein, das gewünschte Quantum von Frischluft ein- oder verbrauchter Luft abzuführen.

„Eine derartig verlangsamte Luftbewegung, namentlich in den unteren Partien der Räume, wird zugleich den Vorteil haben, daß nennenswerte Staubaufwirbelungen durch die Luftströmungen dann nicht mehr vorkommen können, was hygienisch ebenfalls nur zu wünschen ist, wie noch weiter auszuführen sein wird.

„Es liegt mir natürlich fern, behaupten zu wollen, daß Zug in unseren Räumen lediglich oder auch nur meist durch verkehrte Heizanlagen hervorgerufen wird, im Gegenteil, dünne Wände, schlecht schließende Fenster und anderes wird wohl viel häufiger dafür verantwortlich gemacht werden müssen, aber auch in diesen Fällen wird durch richtig verteilte und richtig temperierte Heizkörper oder bei Luftheizungen durch richtig gewählte Zu- und Abführöffnungen für die Luft den zugverursachenden Momenten wirksam entgegengesteuert werden können und müssen.

„Eine Frage, die nicht allein den Techniker interessiert, ist, ob die Regelung der Temperatur besser zentral und automatisch, also unabhängig von den Zimmerbewohnern, zu erfolgen hat oder nicht. Sie darf auch vom Hygieniker ohne weiteres bejaht werden. Nicht allein wird es finanziell von Vorteil sein, wenn die Wärme nur so weit produziert wird, wie sie gerade nötig ist, auch bequemer ist es natürlich, wenn man sich nach dieser Richtung hin nicht um die Heizung zu kümmern braucht, und endlich wird so einer unliebsamen Wärmeschwankung am ehesten vorgebeugt werden können.

„So hat sich denn mit Recht die Technik gerade dieser Frage in den letzten Jahren mehr zugewandt und auch mehrfach schon eine gewisse Lösung gefunden. Selbstverständlich wird es stets wünschenswert sein oder nötig, auch abgesehen von der zentralen Regelung in jedem Moment eine besondere lokale zu ermöglichen, da der Wärmebedarf oft ein lokal und zeitlich sehr verschiedener sein kann.

„Es ist weiter zu fordern, daß die Güte der Zimmerluft durch die Heizung in keiner Weise verschlechtert werden darf. Tatsächlich ist das nicht selten der Fall. Ein großer Teil der Klagen über Zentralheizungen rührt daher und hat dazu geführt, sie unbeliebt zu machen, wie z. B. namentlich die Luftheizungen, so daß vielfach auf die Vorteile, die auf der Hand liegen, verzichtet und auf Ofenheizung zurückgegriffen worden ist.

„Ich möchte hier nicht mißverstanden werden und nicht die Luftheizung an und für sich als weniger gut wie andere Zentralheizsysteme bezeichnen, im Gegenteil, für viele Gebäude, wo es auf gute Ventilation besonders ankommt, wird sie sogar sicher ihre besonderen Vorzüge haben.

„Wenn sie trotzdem vielfach in einem gewissen Mißkredit steht, so liegt das daran, daß gerade bei der Luftheizung früher sehr häufig grobe Fehler gemacht worden sind, die sie in der Tat zu einer wenig angenehmen Heizung machten.

„Allerdings ist es jetzt vielfach besser geworden und ich gebe zu, daß grobe Fehler nicht mehr so häufig vorkommen bei neuen Anlagen. Die Güte der Luft kann nun in vielfacher Weise vermindert werden. Zunächst

Digitized by Google

durch gasige Bestandteile der Verbrennung, wie CO_2 und CO. Beides, namentlich aber CO, ist ein sehr giftiges Gas und letzteres wird vor allen Dingen bei unvollkommener Verbrennung unserer Heizmaterialien in großen Mengen gebildet.

„Daß, wenn solche Heizgase in die Zimmerluft gelangen, eine große Gefahr für die Zimmerbewohner vorliegt, ist natürlich und so ist denn die Frage der CO-Vergiftung durch Heizgase schon vielfach eingehend diskutiert worden.

„Es ist früher namentlich behauptet worden, daß durch die glühenden Eisenwände unserer Öfen das CO direkt in die Zimmer hinein gelangt. Das trifft nun allerdings wohl nicht zu, aber daß CO aus der Heizung in unsere Zimmer kommen kann, ist nicht abzuleugnen.

„Namentlich bei unseren gewöhnlichen Öfen wird das oft möglich sein und kommt auch leider nicht selten vor, wenn sie undicht sind, schlecht ziehen, oder gar noch die gefährlichen alten Ofenklappen besitzen. Bei Zentralheizungen ist die Gefahr wohl geringer, aber durchaus nicht ganz von der Hand zu weisen. Ein schlecht ziehender und undichter Zentralheizofen läßt oft CO in ganz erheblichen Mengen austreten, und wenn ein solcher in direkter Verbindung mit bewohnten Räumen steht, ist eine Vergiftungsgefahr hier natürlich ebensogut zu erwarten, wie bei der Einzelheizung.

„Weiter können von der Außenluft durch die Heizung Verunreinigungen ins Zimmer kommen. In erster Linie bei der Luftheizung, aber auch bei den anderen Systemen, wenn sie mit Ventilation verbunden sind. Diese von außen kommenden Verunreinigungen können sehr verschieden nach Natur und Menge sein und so wird man individuell auch sehr verschiedene Schutzmaßregeln dagegen ergreifen müssen.

„In freier staub- und fabrikarmer Gegend wird natürlich die Gefahr einer Verstaubung der Räume nicht zu befürchten sein, und es wird außer vielleicht einem groben Insektenfilter kaum eine besondere Schutz- oder Reinigungsvorrichtung nötig werden.

„So habe ich z. B. in dem Luftzuführungskanal meines Göttinger Auditoriums selbst nach jahrelangem Betrieb nur ganz minimale Staubmengen abgelagert gefunden, wohl ein Beweis mit für unsere reine Luft in Göttingen, das allerdings auch kaum Fabrikanlagen besitzt.

„Ganz anders liegt die Sache, wenn Staub, Ruß oder andere unangenehme Stoffe, dazu gehören auch riechende Gase oder endlich Infektionsstoffe, in der Außenluft mehr oder weniger reichlich zu erwarten sind, wie z. B. in allen unseren größeren Städten, vor allen solchen mit Fabriken, es der Fall ist, ferner bei der Nachbarschaft von Abortgruben, Dungstätten usw., ja der eigene qualmende Schornstein der Zentralheizung kann unter Umständen ganz erhebliche Mengen von Ruß auf dem Wege der Ventilationskanäle wieder in das Haus zurückbefördern.

„Es ist erstaunlich, welche Mengen von Staub da in verhältnismäßig kurzer Zeit in den Ventilationskanälen abgelagert werden und selbstverständlich auch in die Zimmer kommen.

„Das Berliner Hygienemuseum besitzt eine Anzahl solcher Proben, die ich seinerzeit in Berliner Schulen gesammelt habe und die das Gesagte sehr gut zu illustrieren vermögen.

Digitized by Google

„Oft kommen auch Verunreinigungen, die man gar nicht von vornherein erwarten kann, vor. Mir ist ein Fall bekannt, wo in einer Klinik sich die Fälle von Wundfieber plötzlich erheblich vermehrten. Es wurde nachgeforscht und ermittelt, daß unreine Wäsche und Verbandmaterial von dem Unterpersonal der Klinik aus Bequemlichkeit aus dem Fenster geworfen zu werden pflegte, um von dort aus ins Waschhaus zu wandern.

„Unglücklicherweise war an dieser Stelle gerade die Mündung der Ventilationsanlage gelegen und es wurde nun wahrscheinlich, daß Infektionsstoffe auf diesem Wege in die Klinik zurückgelangten.

„Bestätigt wurde dies durch eine besondere bakteriologische Untersuchung und das Nachlassen der Wundfieber nach Abstellung des ungehörigen Wäschetransports.

„Solche Erfahrungen machen natürlich mißtrauisch und erklärlich, daß manche von der Luftheizung nichts mehr wissen wollen, z. B. Operateure, die zur Zeit vielfach lieber bei eingreifenden Operationen auf Ventilation ganz verzichten, Hausfrauen, die ihre Zimmer schwarz werden sehen usw. Jedenfalls wird also bei der Anlage von Ventilationsheizungen hierauf stets Rücksicht zu nehmen sein durch richtige Wahl der Mündung des Systems oder durch künstliche Reinigung der Luft, die allerdings den Betrieb meist sehr verteuert, da dann mechanische Fortbewegung der Luft nötig wird.

„Aber nicht nur der Staub, der mit der Heizung von draußen in die Zimmer eingeführt wird, ist zu vermeiden, nicht minder auch der, der sich auf den Heizkörpern ablagert oder sich sonst in den geheizten Räumen befindet.

„Es ist das ein meiner Ansicht nach ganz besonders wichtiger Punkt, auf welchen ich hier noch etwas eingehen muß.

„Schon seit lange ist bekannt, daß sehr hoch erhitzte Flächen eines Heizkörpers die Luft eines Zimmers für den Bewohner sehr unangenehm machen und auch die Ursache davon ist im wesentlichen bekannt.

„Es ist der auf und an den Heizkörpern versengte und zersetzte Staub, deren trockene Destillationsprodukte sich der Luft beimengen und die charakteristischen Erscheinungen hervorrufen, wie Gefühl der Trockenheit der Mund-, Nasen- und Rachenschleimhaut, erschwertes Sprechen, ferner aber auch allgemeines Unbehagen, Unlust oder Unfähigkeit zur geistigen Arbeit, Druck im Kopf, der sich sogar bis zur Übelkeit steigern kann.

„Ein jeder von uns kennt diese Erscheinung, denn jeder kommt gelegentlich in solche Luft. Ich brauche nur an unsere Eisenbahnen im Winter zu erinnern. Soweit die Wagen mit Dampf von höherer Temperatur direkt geheizt werden, zeigen sie alle diesen Übelstand, der aber auch sonst oft genug zu beobachten ist; denn zu stark erhitzte Heizkörper gibt es leider noch überall, auch bei unseren gewöhnlichen Einzelheizkörpern.

„Hier wird das Übel dann meist ganz unzweckmäßig bekämpft, nämlich durch Aufstellen von Wasserverdunstungsschalen, die aber in diesem Falle mehr zu schaden als zu nützen pflegen. Dadurch kann dann wieder die ganze Heizung in Mißkredit gebracht werden.

„Es kann nicht genug betont und namentlich in Laienkreisen weiter verbreitet werden, daß die Ursache dieser unangenehmen Erschei-

Digitized by Google

nungen, wie fast allgemein vom Publikum und vielfach auch noch von Technikern geglaubt wird, nicht in der zu großen Trockenheit der Zimmerluft, sondern wie eben erwähnt, in den zersetzten oder versengten Staubteilchen liegt, die mit den heißen Flächen in Berührung gekommen sind.

„Allerdings will ich gleich vorweg bemerken, daß wir genaueres über die Natur und Wirkungsweise dieser Stoffe noch nicht wissen, sowie, was für die Praxis noch wichtiger ist, daß die Ansichten, bei welcher Heizflächentemperatur dieselben gebildet werden, noch wesentlich voneinander abweichen.

„Auf der Wiener Versammlung unseres Vereins, im Jahre 1881, wo diese ganze Frage meines Wissens zum ersten Male ausführlicher behandelt worden ist, wurde von dem damaligen Referenten, Prof. v. Fodor, mitgeteilt, daß ihm experimentell gelungen sei, aus Staub und zwar äußerst geringer Menge desselben, bei 150° Erhitzung deutlich Destillationsprodukte frei zu machen, die sauer reagierten, bitteren Geschmack und Kratzen im Halse hervorriefen, bei etwas niederer Temperatur gelang ihm aber dieser Nachweis nicht mehr, und er forderte daher auch nur, daß Heizkörper stets staubrein zu halten seien und nicht bis 150° erhitzt werden dürfen. Heizkörper mit 100° C Temperatur seien jedenfalls nicht zu beanstanden, und er fand hiermit die Zustimmung der Versammlung.

„Auch Wolffhügel steht in seiner größeren Arbeit über den Luftwechsel 1893 auf dem Standpunkt, daß experimentell zwar schon eine Entbindung von Riechstoffen aus dem Staube bei 100° vorkomme, mißt aber diesen Stoffen keine weitere Bedeutung bei und glaubt vor allen Dingen, daß solcher Staub nur bei der ersten Erwärmung solche Zersetzung eingehen könne, so daß eine Belästigung nur im Anfang der Heizung stattfinden würde.

„Er läßt also auch die Temperatur von 100° für die Heizkörper als einwandsfrei passieren und dürfte damit wohl auch heute noch die Ansicht der meisten Heiztechniker treffen.

„Aber inzwischen ist die Hygiene doch weiter gegangen und namentlich hat Nußbaum in neuerer Zeit mehrfach und mit Nachdruck betont, daß die Oberflächentemperatur unserer Heizkörper nicht über 70° hinausgehen solle. Er begründet das sowohl experimentell, indem er aus Staub bei dieser Temperatur jeder Zeit Ammoniak entwickeln konnte, auch mehrfach hintereinander, wenn er den Staub wieder befeuchtete, wie auch aus der Erfahrung, daß bei Überschreitung dieser Temperatur eben die Luft in dem Zimmer unangenehm zu werden beginnt.

„Ich möchte mich dieser Ansicht durchaus anschließen.

„Im meinem Hause mit Warmwasserheizung merke ich sofort und jedesmal, wenn die Temperatur der Heizkörper, was sehr selten der Fall ist, 80° erreicht oder auch nur in die Nähe kommt und empfinde das stets als unangenehm, ebenso wie Nußbaum.

„Ich gebe zu, daß wir und andere Personen, die ich anführen könnte, vielleicht besonders empfindlich in dieser Hinsicht sind und daß vielleicht individuell große Verschiedenheiten herrschen, glaube aber doch, daß bei weitem die meisten Menschen ebenso empfinden werden wie Nußbaum, ich und unsere Gewährsleute.

Digitized by Google

„Ich bin auch experimentell der Frage näher getreten und auf anderem Wege zu ganz denselben Resultaten wie Nußbaum gekommen.

„Es ist hier nicht der Ort, im einzelnen darauf einzugehen, ich will nur kurz anführen, daß ich zu meinen Versuchen einen kleinen kupfernen Warmwasserheizkörper benutzt habe und daß es mir stets gelungen ist, bei Erhitzung der Kupferwandung auf 70 bis 80° Ammoniak in der darüber befindlichen Luft nachzuweisen, wenn ich auch nur minimale Quantitäten von Zimmerstaub auf das Kupferblech brachte, ja sogar, wenn gar kein Staub auf dem Blech lagerte, während die Kontrolle der Luft des Nebenzimmers stets frei von Ammoniak gefunden wurde.

„Es ist also auch durch den Versuch wahrscheinlich gemacht, daß selbst ganz staubfreie Heizkörper die Erscheinungen der schlechten Luft bei Temperaturerhöhung über 70 bis 80° schon machen können.

„Wenn wir erwägen, daß gewöhnliche Zimmerluft nach Aitken Hunderttausende bis Millionen von Sonnenstäubchen im Cubikcentimeter zu enthalten pflegt, hat dieses vielleicht gar nicht soviel Unerklärliches an sich.

„Dahingestellt möchte ich es einstweilen lassen, ob es wirklich das Ammoniak allein oder in erster Linie ist, was für uns die Luft so unangenehm macht, experimentell habe ich, und anscheinend Nußbaum auch, keine anderen Substanzen ermitteln können, die auch noch etwa in dieser Beziehung anzuschuldigen wären.

„Für die Praxis bleibt sich das aber auch ziemlich gleich, denn selbst wenn wir gar nichts von den schädlichen Stoffen wissen, sind wir doch berechtigt zu fordern, daß die Technik die Heizungen so ausbildet, daß keine Belästigung erfolgt. Die Sache liegt ganz ähnlich bei der sogenannten schlechten Luft, diese können wir auch nicht weiter mit Sicherheit wissenschaftlich definieren, trotzdem verlangen wir, daß die Technik uns vor der schlechten Luft bewahrt.

„So erscheint die Forderung berechtigt, daß unsere Heizkörper allgemein und durchweg in allen Teilen, wo sie mit der Zimmerluft in Berührung kommt, oder bei Luftheizung an den Kaloriferen, wenn möglich die Temperatur von 70° nirgends überschreite oder auf keinen Fall 80°.

„Man wende nicht ein, daß, wenn man die Heizflächen nur staubfrei oder staubrein hält, man gerne höhere Temperatur haben darf.

„Erstens wird niemals aller Staub fern zu halten sein, zweitens zeigen, wie eben auseinandergesetzt, auch staubfreie Flächen dieselben Erscheinungen, wenn auch in verringertem Maße. Durch Reinlichkeit ist wohl das Übel zu verringern, aber nicht zu beseitigen.

„Ich weiß wohl, daß ich mit dieser Forderung dem Techniker eine schwere Aufgabe stelle, ja, daß es heute noch vielfach unmöglich sein wird, sie stets zu erfüllen, wenn man die Kosten nicht unerschwinglich machen will.

„Aber, wie mein Herr Korreferent früher einmal richtig gesagt hat, „die hygienische Erkenntnis kann sich nicht von technischen und finanziellen Schwierigkeiten beeinflussen lassen“ und ich halte gerade diesen Punkt für einen der wichtigsten der ganzen Zentralheizfrage.

„Nicht umsonst erfreuen sich bei allen, die etwas Erfahrung in der Sache besitzen, die Warmwasserheizungen besonderer Beliebtheit, genau so

Digitized by Google

wie von den meisten Leuten die milde Wärme des Kachelofens der des eisernen vorgezogen wird; das kommt zum großen Teil von der milden Temperatur ihrer Heizflächen.

„Die Technik hat das übrigens auch schon eingesehen, und ist vielfach bestrebt, stark erhitzte Heizkörper zu vermeiden.

„So werden z. B. Heißwasserheizungen viel weniger häufig mehr ausgeführt wie früher, bei Hochdruckdampfheizungen wird der Dampf vor Einlaß in die Radiatoren reduziert und unter den Niederdruckdampfheizungen gibt es jetzt Systeme, wie das der Luftumwälzung, durch die es in der Tat gelingt, die Temperatur der Heizkörper auf jeden beliebigen Grad herabzumindern, ein Vorzug, der nach dem eben gesagten kaum noch weiter hervorgehoben zu werden braucht.

„Durch die Herabsetzung der Heizkörpertemperatur erreicht man übrigens noch einen zweiten Vorteil, es ist das die verminderte Wärmestrahlung.

„Alle unsere Heizeinrichtungen mit Ausnahme der Luftheizung erwärmen unsere Räume sowohl durch Strahlung wie durch Zirkulation der erwärmten Luft. Daß letztere Art, abgesehen von ganz besonderen Fällen, z. B. dort, wo wir auch die strahlende Wärme eines Kamins zu schätzen wissen, die hygienisch bessere und zu erstrebende ist, dürfte keinem Zweifel mehr unterliegen, und so sollte auch bei der Anlage von Zentralheizungen auf die Erwärmung durch Zirkulation der Luft der Hauptwert gelegt werden, die Strahlung aber soweit eingeschränkt werden, daß sie nicht mehr belästigen kann, was natürlich in einfachster Weise durch Herabminderung der Temperatur der Heizkörper zu erreichen ist.

„Nußbaum hat festgestellt, daß Heizkörper, deren Temperatur dem Siedepunkt des Wassers nahe kommt, namentlich bei höherer Luftfeuchtigkeit nervöse oder geistig angestrengt tätige Menschen noch in einer Entfernung bis $2^1/_2$ m erheblich zu belästigen vermögen, und jeder von uns weiß aus eigener Erfahrung, wie unangenehm ein solcher Wärmespender, namentlich auf die Dauer, werden kann.

„Daher auch aus diesem Grunde niedrig temperierte Heizkörper; sie haben endlich noch den dritten großen Vorzug, daß eine Verbrennungsgefahr bei ihrer Berührung nicht zu befürchten ist, was auch wohl, namentlich in Schulen, für ihre Empfehlung mitsprechen wird.

„Meist verquickt mit der Überhitzung der Heizkörper, aber wie schon erwähnt, zu unrecht, verquickt wird die Frage der Trockenheit der Zimmerluft. Es ist merkwürdig, wie hier eine falsche Ansicht sich so lange halten kann, obgleich die Wissenschaft tausendfach sie als falsch erwiesen hat, ja eigentlich auch bloße Laienüberlegung zu demselben Resultat führen müßte.

„Die Furcht vor trockener Luft hat schon manche Behörde veranlaßt, in ihren Gebäuden von der Zentralheizung lieber abzusehen und vielen Hausbesitzern ist es ebenso gegangen.

„Nun sollte die einfache Überlegung, wie gesagt, dazu führen, anzunehmen, daß wir bei gewöhnlicher Zentralheizung ohne besondere Ventilation eine größere Trockenheit gar nicht erzielen können.

„Die Luft kann gar nicht trocken werden, genau wie bei der Einzelheizung auch nicht, denn sie bleibt ja ruhig im Zimmer und doch können wir das Gefühl der trockenen Luft haben.

Digitized by Google

„Das ist aber eben ein falsches Gefühl und rührt von den heißen Heizkörpern und der vorhin erwähnten dadurch bedingten Luftveränderung her. Ich brauche nur wieder das Beispiel der Eisenbahnwagen anzuführen, dort haben wir das Gefühl der trockenen Luft oft im höchsten Grade und doch beschlagen in diesen Fällen die Fenster und bedecken sich bei Frost mit dickem Eis, ein Beweis, daß noch genug Feuchtigkeit in der Kupeeluft sein muß.

„Das ist auch ganz natürlich, die Kupeeinsassen sorgen schon selbst durch ihre Körperausdünstungen dafür, und wer sich die Mühe machen wollte, hygrometrisch den Wassergehalt der Luft festzustellen, würde ihn stets genügend hoch finden.

„Und ähnlich ist es auch in unseren Wohnräumen ohne besondere Ventilationseinrichtung.

„Anders kann sich allerdings die Sache gestalten, wenn von außen durch besondere Ventilationseinrichtungen große Mengen von frischer Luft eingeführt werden, wie das vielfach wünschenswert oder nötig sein kann. Da werden wir oft ohne künstliche Befeuchtung nicht auskommen und die Technik wird verlangen, daß ihr vom Hygieniker das gewünschte Maß der Luftfeuchtigkeit angegeben wird, damit sie danach ihre Einrichtung treffen kann.

„Nun liegt anscheinend die Sache glücklicherweise so, daß wir in ziemlich weiten Grenzen wenig empfindlich gegen Feuchtigkeitsschwankungen in der Luft sind, sofern nur die Temperatur der Luft die gewöhnlichen Grenzen also etwa 16 bis 20° nicht überschreitet.

„Allerdings sind auch hier individuelle Verchiedenheiten vorhanden, aber die Erfahrung zeigt doch, daß der gesunde Mensch sich, die Temperaturgrenzen immer vorausgesetzt, ganz ebenso wohl fühlt, wenn einmal die relative Feuchtigkeit von 40 auf 30 Proz. fällt oder auf 50 Proz. steigt, ja es gibt viele, die sich dauernd bei 20 Proz. ganz wohl fühlen.

„Nach oben hin sind viele Leute empfindlicher, und so möchte ich die zulässigen Grenzen der relativen Feuchtigkeit etwa zwischen 40 und 60 Proz. festgesetzt wissen; damit stimmt die Ansicht der meisten übrigen Hygieniker überein.

„So werden wir für gewöhnlich, wie gesagt, auch bei der Zentralheizung ganz gut ohne besondere Luftbefeuchtungseinrichtungen auskommen und nur bei Ventilationsheizungen dieselben vorsehen müssen, obgleich sie auch in diesen Fällen nicht immer nötig sein werden.

„Es wäre sehr wünschenswert, wenn ein gewisses Verständnis dieser wichtigen Dinge auch allmählich in etwas weitere Kreise dringen würde, dann würden auch wohl die vielen Wasserverdunstungsgefäße auf den Öfen verschwinden, die zumeist dem Zweck, dem sie dienen sollen, direkt entgegen arbeiten.

„Ich komme jetzt noch zu einigen Punkten, die möglicherweise namentlich von den Herren Heiztechnikern, als nicht in das eigentliche Gebiet der Hygiene gehörend, angesehen werden, die ich aber doch meiner Ansicht nach nicht übergehen darf, sie betreffen den Betrieb der Heizanlage.

„Richtig ist, daß die Hygiene in erster Linie die Gesunderhaltung des Körpers, die Abwehr von Schädigungen und Krankheitsursachen im Auge

Digitized by Google

haben soll, aber darüber hinaus wird sich dieselbe, und namentlich die Wohnungshygiene, doch auch das Ziel stecken, für ein gewisses Wohlbehagen zu sorgen, das, wofür der Engländer das Wort „Comfort" hat und wofür wir leider kein passendes, dasselbe bezeichnendes besitzen.

„Bei einer Heizanlage aber spielt der Comfort eine ganz erhebliche Rolle und wird wiederum in der Hauptsache bedingt durch einen tadellos funktionierenden Betrieb.

„Ja gerade darin dürfte ein Hauptgrund für die Überlegenheit der verschiedenen Zentralheizungen gegenüber den Einzelheizungen liegen, und weiter der Grund, warum doch immer mehr die Zentralheizungen die letzteren verdrängen.

„Von dem Betriebe einer Zentralheizung verlangen wir vor allem, daß er in der Bedienung möglichst einfach und bequem sein muß.

„Die Beschickung der eigentlichen Feuerungsanlage, das Anheizen sowohl wie die Reinigung des Rostes, die Entfernung der Asche soll möglichst bequem und sofern kleinere Heizungen in Frage kommen, so einfach sein, daß sie von dem gewöhnlich zur Verfügung stehenden Dienstpersonal, in unseren Privathäusern also z. B. von den Dienstmädchen, ohne besondere Vorbildung leicht und sicher bewerkstelligt werden kann.

„Auch für etwas größere Heizungen wird oft noch dasselbe zu fordern sein, denn es ist beispielsweise nicht möglich, für jede Schule oder andere öffentliche Gebäude einen besonderen Heizer anzustellen.

„Ich will zugeben, daß diese Forderung gerade bei unseren neueren Heizungen immer mehr und besser erfüllt wird, aber ich kenne doch auch Fälle noch aus neuester Zeit, wo das nicht beachtet ist und der Betrieb dadurch ganz erheblich leidet.

„Dasselbe gilt auch von der weiteren Bedienung und Wartung der Gesamtanlage, so bei der Luftheizung von der leichten Zugängigkeit sämtlicher Kanäle zum Zwecke der Reinigung, zum bequemen Einstellen der Luftregulierklappen und der Wasserverdunstungsgefäße, bei den Wasser- und Dampfheizungen von dem Bedienen der Regulierventile und ebenfalls der leichten Reinigung der Heizkörper.

„Auch hier sind in den letzten Jahren Fortschritte gemacht worden, ich brauche in dieser Beziehung ja nur auf die Verhandlungen unseres Vereins in Rostock 1901 zu verweisen, wo sie eingehend erörtert worden sind.

„Ein Übelstand, der namentlich früher sich störend bemerkbar machte und seiner Zeit nicht wenig dazu beigetragen hat, die Zentralheizungen direkt unbeliebt zu machen, ist die Entstehung und Übertragung von Geräuschen, wie das Knallen in den Rückflußleitungen der Dampfheizungen; es gibt leider noch eine recht große Anzahl solcher Anlagen, namentlich in Schulen und Krankenhäusern, die diesen Übelstand in unerträglicher Weise zeigen.

„Auch die Luftheizungen können übrigens nach dieser Richtung recht erhebliche Mängel aufweisen, wenn ihre Kanäle falsch angelegt sind.

„Mir ist mehr wie ein Fall bekannt, wo die Luftheizung ohne weiteres als Sprachrohr benutzt werden kann, da selbst ein leise gesprochenes Wort von einem Raum des Hauses durch die Luftheizkanäle in die anderen fortgeleitet wird.

Digitized by Google

„Sind diese Fehler z. B. bei der Anlage einer Schule gemacht, so können sie schließlich den ganzen Betrieb vollkommen in Frage stellen.

„Daß von einer Zentralheizanlage die größte Zuverlässigkeit in ihrem dauernden ungestörten Funktionieren in weit höherem Maße, wie von einer Einzelheizung gefordert werden muß, liegt auf der Hand und braucht nicht besonders begründet zu werden.

„Im allgemeinen wird man unseren deutschen Zentralheizungen und den Firmen, die sie ausführen, hierin Vertrauen entgegen bringen können. Störungen im Betriebe kommen gewiß vor, aber zumeist dann durch Fahrlässigkeit der Bedienung; so erinnere ich mich noch deutlich eines Winters aus den 80er Jahren, wo während der Weihnachtsferien in Berlin nicht weniger wie 13 Wasserheizungen in den Schulen durch Einfrieren mehr oder weniger lange unbrauchbar wurden.

„Aus den vorjährigen Dresdener Verhandlungen des Vereins der Heiz- und Lüftungstechniker habe ich ersehen, daß die Dampfheizungen kaum minder wie Wasserheizungen der Gefahr des Einfrierens ausgesetzt sind und daß es außer permanentem Heizen oder sorgfältigem Entleeren der Leitung kaum ein sicheres Mittel gibt, eine solche Heizung bei Nichtgebrauch der Wärme vor Frostgefahr zu sichern, und doch wäre das für manche Fälle wohl wünschenswert.

„Auch über die Frage des Durchrostens der Kessel und Röhren gehen die Meinungen noch recht weit auseinander.

„Tatsache ist ja, daß Störungen aus solcher Ursache selten sind, aber sie kommen doch vor und ich habe bisher jedem, der mich bei einem Neubau wegen einer Zentralheizung fragte, den Rat gegeben, auf alle Fälle in seine Hauswände eine Anzahl von Heizkanälen mit einbauen zu lassen, um im Falle des Versagens der Heizung durch schnelles Aufstellen von Öfen das Haus bewohnbar zu erhalten, bis der Schaden repariert ist.

„Es ist möglich, daß ich hierin zu vorsichtig bin, und ich will mich gerne in diesem Punkte belehren lassen, aber darin wird man mit mir auf alle Fälle übereinstimmen, daß das beste Material und die gewissenhafteste Ausführung bei jeder Zentralheizanlage ein dringendes Erfordernis darstellt.

„Gefahren für Leben und Gesundheit oder für das Haus sind bei einer guten Zentralheizung wohl kaum je zu befürchten. Explosionen kommen, bei uns in Deutschland wenigstens, nach meiner Erfahrung kaum vor, das Verbrennen von Körperteilen wird durch die Einhaltung der oben genugsam begründeten Forderung, die Heizkörper überhaupt nicht über 80° heiß werden zu lassen, sicher hintenangehalten, und in puncto Feuersgefahr stehen die Gebäude mit Zentralheizungen meist so viel günstiger gegenüber solchen mit Einzelheizungen da, daß die Feuerversicherungsgesellschaften wohl Grund hätten, besondere Prämien für Errichtung von Zentralheizungen zu gewähren, ähnlich wie es bei Anbringung von Blitzableitern geschieht.

„Endlich noch ein Punkt von Wichtigkeit, er betrifft die Rauch- und Rußbelästigung. Auch die Zentralheizungen können dazu erheblich beitragen, sie zu vermehren, und es braucht daher nicht besonders begründet zu werden, daß die Feuerungen derselben möglichst oder ganz rauchfreien Brand haben sollen, zumal wenn es sich um größere Betriebe handelt.

Digitized by Google

„Ich bin am Ende meiner Ausführungen.

„Mein Herr Korreferent wird Ihnen zeigen, daß die von mir erhobenen Forderungen keine überschwengliche sind, ja daß sie zum großen Teil schon heute von der Technik erfüllt werden.

„Dieses Eingehen der Technik auf die Fingerzeige, die ihr die Hygiene gibt, hat in erster Linie mit die Erfolge gezeitigt, die wir auf dem Gebiet der Zentralheizung bisher erlebt haben.

„Möge sie weitere Fortschritte darin machen."

Korreferent, Geh. Regierungsrat **Prof. Rietschel:**

„Meine Herren! Nach dem Vortrage meines Herrn Mitberichterstatters, der nur vom hygienischen Standpunkt aus die Anforderungen der Hygiene an zentrale Heizanlagen behandelt hat, fällt mir die Aufgabe zu, Ihnen darzulegen, wieweit die Technik in der Lage ist, diese Anforderungen erfüllen zu können. Diese Aufgabe ist eine so umfangreiche, die mir zugebilligte Zeit eine so knapp bemessene, daß ich mich bei meinen Erörterungen nur auf die wesentlichsten und mir als wichtigst erscheinenden Punkte beschränken muß. Ich erlaube mir, diese Bemerkung vorauszuschicken, um dem sonst berechtigten Vorwurfe der Unvollständigkeit meiner Ausführungen zu begegnen.

„Ganz allgemein glaube ich an die Spitze meines Referats die Behauptung setzen zu können, daß die Technik in der Lage ist, die hygienischen Anforderungen in weiten Grenzen zu erfüllen. Diese Behauptung wird freilich noch vielfach umstritten, auch von manchem Hygieniker — die Schuld hieran tragen aber nicht nur die häufig noch mangelhaften Ausführungen, sondern auch vielfach die Beurteiler der Anlagen, sofern sie sich keine Rechenschaft geben können, ob die vorhandenen Mängel dem innersten Wesen der betreffenden Heizanlagen oder lediglich der unrichtigen Ausführung oder einer unverständigen Bedienung zur Last zu legen sind:

„Wer über die Erfüllbarkeit der hygienischen Forderungen sich ein klares Bild verschaffen will, der muß in die technische Wissenschaft einzudringen vermögen, er muß sich Antwort auf die beiden Fragen geben können: wieweit ist die Technik infolge ihres derzeitigen Könnens oder infolge der Naturgesetze überhaupt in der Lage, die Anforderungen der Hygiene zu erfüllen? Und welche Ursachen liegen zugrunde, wenn den erfüllbaren Anforderungen in der Praxis nicht Genüge geschieht?

„Um daher heute meine Aufgabe in richtiger Weise zu lösen, muß auch mein Referat auf die Behandlung dieser beiden Fragen hinauslaufen.

„Bei Beantwortung der ersten Frage: wieweit ist die Technik überhaupt in der Lage, die Anforderungen der Hygiene zu erfüllen? muß selbstverständlich eine sachgemäße Ausführung der Anlagen zur Voraussetzung gemacht werden.

„Die erste an eine sachverständig ausgeführte Heizanlage zu stellende Forderung ist nach den von meinem Herrn Referenten und mir aufgestellten Leitsätzen die sichere Erzielung der verlangten Temperaturen. Ein Feind der Erfüllung dieser Forderung kann nicht das Eintreten einer sehr niedrigen Außentemperatur, wohl aber dasjenige eines lebhaften Windanfalls werden. Windanfall bedingt Drucksteigerung auf der Anfallseite und in-

Digitized by Google

folge der unvermeidlichen Durchlässigkeit der Wände, Undichtheit der Fensterfugen usw. auch Drucksteigerung in den dem Wind ausgesetzten Räumen. Da, wo nun die Drucksteigerung Nachteile auf die Zuführung von Wärme ausüben kann, muß ungenügende Erwärmung der Räume die Folge sein. Dieser ungünstige Einfluß der Drucksteigerung tritt bei gewöhnlicher Luftheizung leicht in die Erscheinung, da bei dieser die bewegende Kraft der warmen Luft lediglich auf Druckunterschied beruht. Bei Gebäuden, die heftigem Windanfall ausgesetzt sind, wird daher die Errichtung einer Luftheizung zum Fehler. Alle Heizanlagen, bei denen dagegen lokale Erwärmung der Raumluft stattfindet, müssen auch bei Windanfall genügende Erwärmung aufweisen, sofern der Konstrukteur die einschlagenden Verhältnisse richtig gewürdigt, der Bauleitende auf möglichste Undurchlässigkeit der Wände, dichten Schluß der Fenster usw. Rücksicht genommen hat.

„Die Erzielung der geforderten Temperaturhöhe ist aber von relativ geringer Bedeutung, wenn nicht auch die Gleichmäßigkeit der Temperatur erreicht werden kann, Gleichmäßigkeit sowohl in Erhaltung der Temperaturgrade, als in der Verteilung der Wärme in den Räumen nach horizontaler und vertikaler Richtung.

„Gleichmäßigkeit in der Erhaltung der Temperaturgrade setzt Regelbarkeit der Wärmeabgabe voraus, die um so schneller stattfinden muß, je wechselnder der Wärmebedarf ist.

„Lediglich nach dem Einflusse der Außentemperatur ist der Wechsel des Wärmebedarfs niemals ein plötzlicher, sondern ein sich allmählich vollziehender und ein durch alle Heizsysteme auszugleichender.

„Alle jähen Sprünge des Wärmebedarfs dagegen können mit gleicher Schnelligkeit ihres Entstehens lediglich durch Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper nicht ausgeglichen werden, da jeder Anlage eine gewisse Trägheit anhaftet, bedingt durch die erforderliche Zeit für Erzeugung, Aufnahme, Fortleitung und Abgabe der Wärme. Außerdem ist auch, was aber den Heizanlagen nicht zur Last gelegt werden kann, die Wärmeaufspeicherung der Wände ein Hinderungsgrund für schnelle Temperaturänderung.

„Bei Luftheizungen wird die Forderung der Hygiene trotz der erwähnten Trägheit der Anlage in recht weiten Grenzen erfüllt, da bei dieser die Möglichkeit vorliegt, die Wärmezufuhr nach den Räumen plötzlich ändern oder unterbrechen zu können, insofern die Heizkörper sich außerhalb der Räume befinden. Daraus folgt: bei plötzlich sich bedeutend änderndem Wärmebedarf ist Luftheizung angezeigt, lokale Erwärmung der Räume auszuschließen; bei minder großen Sprüngen sind Heizsysteme mit möglichst schneller Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper, also geringer spezifischer Wärme des Wärme tragenden Mediums, somit Dampf, nicht Wasser, zu wählen.

„Die Regelbarkeit der Wärmeabgabe der Heizkörper soll möglichst selbsttätig erfolgen und zwar soweit die Witterungsverhältnisse in Frage kommen, zentral, soweit ein wechselnder Wärmebedarf in den Räumen gewünscht wird, dezentral.

„In dieser Beziehung liefert die Technik zur Zeit noch nichts unbedingt vollkommenes. Die bisher erreichte selbsttätige zentrale Regelung bezieht sich auf Regelung der Wärmeerzeugung, also nur indirekt

Digitized by Google

auf die Regelung der Wärmeabgabe, und außerdem ist es bisher nicht in zufriedenstellender und einfacher Weise gelungen, sie selbsttätig vom Wärmebedarf der Räume bewirken zu lassen. Das letztere gilt auch von der dezentralen Regelung und muß somit bekannt werden, daß alle raschen Sprünge des Wärmebedarfs selbsttätig zur Zeit nicht ausgleichbar sind. Es wäre sicher erwünscht, daß sich die Techniker mit der Frage der direkten selbsttätigen Regelung der Wärmeabgabe der Heizkörper mehr als bisher beschäftigten, da meines Erachtens kein Grund vorliegt, der die Erreichung des Zieles als unmöglich erscheinen läßt.

„Die weitere Forderung der Hygiene: Gleichmäßigkeit in der Verteilung der Wärme überall da, wo sich Personen aufzuhalten haben, setzt gleiche Temperatur in allen Luftschichten, also auch über Fußboden und in Kopfhöhe voraus.

„Da warme Luft leichter als kalte ist und nach oben steigt, so werden alle Wärmequellen in einem Raum, gleichgültig ob diese in Heizkörpern, Lichtquellen oder Menschen bestehen, an und für sich eine Steigerung der Temperatur in den oberen Luftschichten bewirken. Bilden nur Heizkörper die Wärmequellen, so wird bis auf ganz geringe zu vernachlässigende Unterschiede gleichmäßige Wärmeverteilung durch richtige Anordnung der Heizkörper im Raume zu erzielen sein. Da das Ideal einer Heizung — überall wo Wärmeverlust stattfindet, entsprechenden Wärmeersatz zu schaffen — nicht zu verwirklichen ist, so müssen an einzelnen Stellen größere Wärmequellen in Gestalt von Heizkörpern errichtet und jedem Heizkörper ein bestimmter Stromkreis der Erwärmung zugewiesen werden. Die richtige Wahl dieser Stromkreise allein gibt Erfüllung der Forderung gleichmäßiger Wärmeverteilung nach Maßgabe der Leitsätze. Je größer der Wärmeverlust der Räume durch die Umfassungswände ist, um so kleiner müssen die Stromkreise gebildet, um so größer muß die Anzahl der Heizkörper gewählt werden. Nur dann ist es möglich, selbst bei sehr großen und hohen Räumen gleichmäßige Temperaturverhältnisse in horizontaler und vertikaler Lage zu schaffen, wie z. B. das 40 m hohe Ulmer Münster zeigt, wo der Temperaturunterschied zwischen Fußboden und Decke 1° bis höchstens 2° beträgt.

„Aus dem Gesagten geht hervor, daß Luftheizung in bezug auf Gleichmäßigkeit der Wärmeverteilung in vertikaler Beziehung gegenüber der lokalen Erwärmung im Nachteil ist, weil die Stromkreise der Luftbewegung, infolge der in der Regel verhältnismäßig nur in geringer Anzahl möglichen Kanäle, nicht klein genug gewählt werden können.

„Ungünstiger gestalten sich die Verhältnisse bei lokaler Erwärmung in Räumen mit geringem Wärmeverlust durch zeitweises Auftreten einer großen Anzahl von Wärmequellen in Gestalt von Personen und Beleuchtung. Herrschen in solchen Räumen am Tage und bei geringer Besetzung gleichmäßige Temperaturverhältnisse, so ändern sich diese naturgemäß durch die Wärmeabgabe der neu hinzutretenden Wärmequellen. In diesen Fällen ist es meist nicht möglich, lediglich durch die Heizung allein Gleichmäßigkeit der Temperaturgrade und der Wärmeverteilung zu sichern, da die hinzugekommenen Wärmequellen nicht nur eine plötzliche Verringerung der Wärmeerzeugung der Heizkörper erfordern, sondern auch neue Stromkreise

Digitized by Google

der Luftbewegung hervorrufen. Ist die Wärmeproduktion der Menschen und der Beleuchtung größer als der Wärmeverlust der Räume, so muß die Heizung überhaupt ausscheiden und kann alsdann nur die Lüftung der Räume die geforderte Einhaltung der Temperaturen und die Gleichmäßigkeit der Wärmeverteilung gewährleisten.

„Da aber auch der Luftwechsel ein begrenzter ist, insofern Luftwechsel Bewegung der Luft voraussetzt, lebhafte Luftbewegung aber zu Zugerscheinungen führt, so kann in Fällen, in denen das aus genanntem Grunde einzuhaltende Maß des Luftwechsels ein Überschreiten der geforderten Temperaturen nicht ausschließt, nur die Anwendung künstlicher Kühlung den Erfolg sicherstellen.

„Bei nicht gelüfteten Räumen können aber auch Zugerscheinungen lediglich durch die Heizkörper hervorgerufen werden, sofern die erwähnten den Heizkörpern zufallenden Stromkreise sehr ausgedehnte sind und Personen sich in diesen Stromkreisen aufzuhalten haben. Richtige Anordnung der Heizkörper, kleine Stromkreise bilden also auch hier wieder eine wichtige Bedingung. Kleine Stromkreise sind am ehesten durch Dauerbetrieb der Anlage zu erzielen.

„Eine weitere wichtige unter II. unserer Leitsätze aufgestellte Hauptforderung der Hygiene ist das Vermeiden jeder Güteverminderung der Raumluft durch die Heizanlage.

„Güteverminderung kann hervorgerufen werden einesteils durch Einführen von Fremdkörpern, wie Staub, Infektionsstoffen, Rauch usw., anderenteils durch Veränderungen des organischen Staubes an den Heizkörpern, in gewissem Sinne auch durch Hervorrufen eines zu niedrigen oder zu hohen Feuchtigkeitsgehalts der Luft in den erwärmten Räumen.

„Das durch die Anlage bedingte Einführen von Fremdkörpern ist nur durch Kanäle, also nur bei Ventilationsheizungen möglich, betrifft also vornehmlich die Lüftung, weniger die Heizung. Durch geeignete Vorrichtungen (Staubkammern, Staubfänger, Filter) läßt sich die Luft von Fremdkörpern mit Ausnahme der gasförmigen in zufriedenstellender, den jeweiligen Verhältnissen entsprechender Weise befreien, natürlich unter der Voraussetzung, daß die bauliche Ausführung der Kanalanlage eine sachgemäße ist und nicht etwa selber zur Staubbildung Veranlassung gibt. Hiergegen wird allerdings vorwiegend in der privaten Bautätigkeit noch oft genug verstoßen, die Kanäle, die Staub- und Heizkammern usw. werden vielfach noch wie untergeordnete Kellerräume behandelt, nicht reinigungsfähig, nicht kontrollierbar ausgeführt, nicht vor Grundwasser und Grundluft genügend geschützt. Der Architekt sollte stets bedenken, daß die Zuluftkanäle die Schöpfstellen der Atmungsluft bilden, daher denselben Bedingungen unterliegen müssen, wie unsere Wohnräume, daß die Abluftkanäle verbrauchte Luft zu beseitigen haben, daher ihren Inhalt möglichst kurzer Hand nach außen entfernen sollen.

„Erfordert die Umgebung des Gebäudes ein unbedingt einwandfreies Reinigen der von außen entnommenen Luft, so machen sich allerdings Filter und meist mechanische Kraft zur Bewegung der Luft nötig, was aber meines Erachtens nur als ein Vorteil anzusehen ist, da durch letztere die Sicherheit des Lüftungseffekts bei jeder Außentemperatur geboten wird. Es

Digitized by Google

sollte, überall wo über elektrische Kraft verfügt wird, viel mehr als bisher Ventilatorbetrieb angewendet werden. Früher mußten für einen derartigen Betrieb Dampf- oder Gasmaschinen in Anwendung gebracht werden, jetzt, wo dies in Wegfall gekommen ist, sollte man sich den Vorteil des gesicherten Luftwechsels nicht entgehen lassen. In dieser Beziehung herrschen noch vielfach zu sehr die alte Gewohnheit, die Schablone, die Scheuklappe — doch da dies in ein Gebiet gehört, das heute nicht zur Verhandlung steht, so muß ich mich in dieser Beziehung auf eine Andeutung beschränken.

„Die Einführung von Rauchgasen in die Räume kann durch die Umgebung der Gebäude bedingt, kann aber auch bei Feuerluftheizung durch Undichtheit der Apparate herbeigeführt werden. Solange der Schornstein seine Schuldigkeit tut, ist die Wahrscheinlichkeit des Austretens von Rauchgasen nur dann zu gewärtigen, wenn die noch immer üblichen Rauchschieber unverständigerweise zu sehr geschlossen werden. Bei Zimmeröfen sind Ofenklappen behördlicherseits längst verboten, auffallenderweise bei Luftheizöfen, die meist nicht nur einen Raum, sondern eine ganze Anzahl von Räumen erwärmen, dagegen nicht.

„Rauchschieber sind allerdings bei der Größe der Luftheizapparate zur Regelung der Verbrennung schwer zu entbehren, indessen sollte für sie die gesetzliche Vorschrift bestehen, daß sie niemals den Abzug der Rauchgase gänzlich hindern können.

„Die Veränderung des Staubes an den Heizkörpern hat mein Herr Mitberichterstatter bereits näher dargelegt und die Gründe angegeben, aus denen niedrige Temperaturen der Heizflächen zu empfehlen sind.

„Auch ich muß nach meinen Erfahrungen ohne weiteres zugeben, daß die Luft in einem Raume eine angenehmere ist, wenn sie an niedrig als an hoch temperierten Heizflächen Erwärmung gefunden hat, ja ich mache mich anheischig, an der Luft in einem Raume zu erkennen, ob sie durch eine Warmwasser-, oder eine gewöhnliche Niederdruckdampfheizung Erwärmung gefunden hat. Da die Wahl niedrig temperierter Heizflächen aber naturgemäß relativ große Heizflächen voraussetzt, so ist die Erfüllung der Forderung mehr eine wirtschaftliche als technische Frage. Kein Heiztechniker wird sich gegen niedrige Temperaturen der Heizkörper sträuben, zumal, soweit Warmwasserheizung in Frage steht, die Einfriergefahr bei Vorwärmung der Ventilationsluft mehr auf dem Papier steht, als in Wirklichkeit vorhanden ist.

„Aber auch bei etwas höher temperierten Heizflächen, als mein Herr Mitberichterstatter gelten lassen will, sind meines Erachtens noch zufriedenstellende Ergebnisse zu erzielen, wenn nur solche Heizflächen in Anwendung gebracht werden, die zur Staubablagerung geringe Gelegenheit bieten, also Heizkörper mit möglichst glatten, senkrechten und geringen horizontalen Flächen, leichter Reinigungsfähigkeit und richtiger Anordnung.

„Eine Güteverminderung der Luft in gewissem Sinne kann endlich, wie erwähnt, auch hervorgerufen werden durch einen zu geringen oder zu großen Feuchtigkeitsgehalt.

„Ein zu geringer Feuchtigkeitsgehalt der Luft in beheizten Räumen ist stets eine Folge der Lüftung. Gegen ihn verfügt die Technik genugsam über geeignete Vorrichtungen, die, in richtiger Weise angewendet, die von

Digitized by Google

der Hygiene gestellten Grenzen ohne Schwierigkeit einhalten lassen. Ein zu hoher Feuchtigkeitsgehalt dagegen kann sich unter normalen Verhältnissen nur im Sommer fühlbar machen. Die künstliche Ausscheidung von Wasser aus der Luft wird auffallenderweise zurzeit noch kaum verlangt, obgleich sie durch Kühlanlagen unschwer zu bewirken und mit ihr gleichzeitig ein wirksames Reinigen der Luft zu verbinden ist. Der Anwendung von Kühlanlagen stehen meines Erachtens bisher nicht nur die allerdings nicht unbedeutenden Kosten entgegen, sondern auch der Umstand, daß man sich der Vorteile der Kühlanlagen noch nicht bewußt geworden ist. Hohe sommerliche Temperaturen werden viel leichter bei trockener als bei feuchter Luft ertragen, und haben somit die Kühlanlagen, außer daß sie zur Konservierung der Nahrungsmittel zu benutzen sind, für das Haus die wichtigen hygienischen Aufgaben zu erfüllen: mäßiges Herabsetzen der Temperatur, Trocknen und Reinigen der Luft. Die Technik sollte mehr als bisher das künstliche Kühlen der Luft in den Bereich ihrer Betrachtung ziehen, zurzeit gehören Kühlanlagen auch da, wo die Kosten nicht in Frage zu kommen haben, nur zu den seltenen Ausnahmefällen.

„Schließlich ist noch des Betriebes der Heizanlagen zu gedenken.

„Die Bedienung muß naturgemäß eine derartige sein, daß der Effekt nicht nur erreicht, sondern im Verhältnis zum Umfang der Anlage mit dem geringsten Aufwand von Arbeit und Intelligenz erreicht werden kann. Auch diese Forderung ist zu erfüllen und ebenfalls vielfach eine rein wirtschaftliche Frage, da das Zentralisieren der Bedienung und die durch sie zu erreichende Übersichtlichkeit, Sicherheit und Leichtigkeit eine Anzahl von Einrichtungen erheischt, die Kosten verursachen, ebenso wie das Einstellen von Bedienungsmannschaften, die ihr Amt nicht als Nebenbeschäftigung auszuüben haben.

„Die Forderung der Hygiene, daß die Anlage geräuschlos arbeiten muß, ist bei Hochdruckdampfheizung nicht, bei Niederdruckdampfheizung unter Voraussetzung ganz geringer Dampfspannung und sorgfältiger Ausführung zu erfüllen, bei den anderen Heizsystemen sind Geräusche an und für sich so gut wie ausgeschlossen. Da Hochdruckdampfheizung wohl aber nur noch bei Erwärmung von Räumen, bei denen Geräusche nicht stören, Anwendung findet (Fabriken usw.), so darf auch die Bedingung der Geräuschlosigkeit als fast immer erfüllbar bezeichnet werden.

„Wenn ich alles Gesagte zusammenfasse, so kann ich aussprechen, daß bei richtiger Wahl des Systems und bei richtiger Ausführung die zentralen Heizanlagen — in vielen Fällen allerdings unter Zuziehung von Lüftungsanlagen, in vereinzelten Fällen auch von Kühlanlagen und unter Voraussetzung elektrischer Beleuchtung — die hygienischen Anforderungen in den allermeisten Fällen im Sinne unserer Leitsätze zu erfüllen vermögen."

„Ich wende mich nun dem zweiten Teile meines Referates zu, der eine Beantwortung der Frage geben soll: welche Ursachen liegen zugrunde, wenn in vielen Fällen den erfüllbaren Anforderungen der Hygiene nicht Genüge geschieht?

Digitized by Google

„Das Heizungsgebiet hat sich in Deutschland etwa seit drei bis vier Dezennien aus dem höheren Handwerk zu einem Zweige der wissenschaftlichen Technik entwickelt. Früher fehlte die wissenschaftliche Erkenntnis sowohl im Stellen als im Lösen der Aufgabe. Erst seitdem die Hygiene mit ihren Forderungen hervorgetreten ist, ist die Aufgabe klargestellt; ihre Lösung setzt wissenschaftliches Vertiefen und Erkennen voraus — auf anderem Wege sind die Forderungen der Erfüllung nicht zuzuführen.

„Früher betrachtete man die Aufgabe einer Heizanlage als gelöst, wenn die Anlage nur die erforderliche Wärmemenge lieferte, heute erkennen wir aus den Forderungen der Hygiene, daß noch ganz andere Bedingungen zu erfüllen sind.

„Wenn Leute Anlagen herstellen, die von den hygienischen Forderungen und von den Bedingungen ihrer Erfüllung überhaupt nichts verstehen, so müssen naturgemäß mangelhafte Anlagen geschaffen werden. Leider gibt es genug solcher Leute, die Anlagen ausführen, aber die dazu erforderlichen Kenntnisse nicht besitzen, denn als solche kann ich unmöglich die Fähigkeit bezeichnen, Röhren leidlich zu verlegen und zu dichten und nach vorhandenen Mustern annähernd den Wärmebedarf eines Raumes und die Größe der erforderlichen Heizkörper zu bestimmen. Solche Leute müssen, was viel zu wenig geschieht, mit allen Mitteln bekämpft werden.

„Den Laien sind die Forderungen, die sie mit Recht an eine Heizanlage stellen können, noch viel zu wenig bekannt; sie entschuldigen häufig ungenügenden Effekt mit schwerer Heizbarkeit des Raumes und sind zufrieden, wenn ihnen nur die nötige Wärme geliefert wird und preisen die Heizanlage als vorzüglich, wenn sie mehr als die geforderte Wärme erhalten können.

„Es kann im Interesse des Faches gar nicht genug betont werden, alle Anlagen, die grobe, vermeidbare Fehler aufweisen, unerbittlich und unnachsichtlich zurückzuweisen und es kann einem jeden, der sich eine Heizanlage erstellen läßt, selber aber von der Sache nichts versteht, nur dringend empfohlen werden, vorher und nicht erst, wenn er in den Besitz einer mangelhaften Anlage gekommen ist, sachverständigen Rat einzuholen.

„Wie steht es nun aber mit den Ingenieuren, die in wissenschaftlicher praktischer Beziehung ihrer Aufgabe gewachsen sind, führen denn diese stets fehlerlose Anlagen aus?

„Die Frage ist leider auch mit „nein“ zu beantworten. Die Gründe liegen aber nicht nur auf seite des Ausführenden, sondern auch — und nicht zum kleinsten Teil — auf seiten des Bestellers.

„Naturgemäß hat jeder Bewerber das Bestreben, die in Frage stehende Arbeit zu erhalten. Die Erteilung des Zuschlages wird veranlaßt teils durch die überzeugende Kraft des Entwurfes der Anlage, teils durch die Billigkeit des Angebotes.

„Die Prüfung eines Entwurfes setzt Sachkenntnis in der Beurteilung voraus; wo diese vorhanden ist, wo die Würdigung der Ingenieurarbeit nicht fehlt, wo der Grundsatz Geltung hat: ein jeder ist des Lohnes seiner Arbeit wert, da wird jederzeit auch die Erfüllung der hygienischen Forderungen erreicht werden. Wo aber die Sachkenntnis bei der Beurteilung fehlt, tritt an die Stelle der Würdigung des Entwurfes nur die Frage der

Digitized by Google

Kosten, und der Bewerber, der die Verhältnisse kennt, wird von Haus aus zur Abgabe eines niedrigen Angebotes gedrängt.

„Ein niedriges Angebot kann auf verschiedene Weise erfolgen: entweder durch Anbieten eines relativ billigen, aber für den betreffenden Fall durchaus ungeeigneten Heizsystems, oder bei richtiger Wahl des Systems durch Forderung geringer Einheitspreise, durch eine zu kleine Bemessung des zu liefernden Materials und endlich durch das Fortlassen aller zur Erzielung des zugesagten Effekts nicht unbedingt erforderlichen Gegenstände. Diese verschiedenen Möglichkeiten muß ich noch etwas näher beleuchten.

„Die falsche Wahl des Heizsystems wird auch bei der besten Ausführung stets Ungenügendes leisten. Sie wird bei manchen Firmen, abgesehen von dem Bestreben, durch Billigkeit einen Vorsprung in dem Wettbewerb zu gewinnen, hervorgerufen entweder durch besondere Vorliebe für ein System, für dessen Herstellung sie die meisten Erfahrungen besitzen, oder aber durch die jeweiligen in der Technik vorhandenen Strömungen. So machen z. B. zurzeit die „Schnellstromheizungen" viel von sich reden, die zwar als eine interessante Bereicherung der Heiztechnik anzusehen sind, in einzelnen Fällen gewiß am Platze und von Vorteil sein können, die aber an sich eine in ihren Vorzügen nicht unwesentlich eingeschränkte Warmwasserheizung darstellen.

„Auch in der Technik gibt es Moden, die, wie in der Kleidermode, mitgemacht werden, da der innere Wert neuer Erfindungen und Konstruktionen in der Zeit ihres Entstehens und ehe sie die eingehende Prüfung auf die Zweckmäßigkeit ihrer Anwendung bestanden haben, leicht überschätzt wird.

„Niedrige Einheitspreise bei richtiger Wahl des Systems bedingen einen geringen Verdienst. Das Bestreben schneller Abwickelung des Auftrages und billigster Ausführung führen leicht zu mangelhaften Anlagen, doch kann sich der Besteller in solchen Fällen durch Abschluß eines scharfen Vertrages meist vor Nackenschlägen schützen.

„Eine zu geringe Anzahl der zu liefernden Gegenstände dagegen führt zu ungenügendem Effekt. Auch in solchen Fällen wird der Besteller bei einem scharfen Kontrakt endlich zu seinem Recht gelangen, häufig aber erst auf dem fried- und freudlosen Wege späterer Änderung der Anlage.

„Im allgemeinen ist zu sagen, daß die bisher besprochenen Fälle hauptsächlich auftreten, wenn entweder die ausführende Firma noch unerfahren ist und danach strebt, überhaupt erst einmal in Tätigkeit zu kommen, oder wenn der Bauleitende mehr zu verstehen glaubt, als die ausführende Firma, deren Einwendungen unbeachtet läßt und in jedem Vorschlag zum Besseren einen geschäftlichen Vorteil der Firma wittert.

„Der vierte Weg endlich, der die Billigkeit des Angebots sichert durch Fortlassen aller zur Erzielung des versprochenen Effekts nicht unbedingt nötigen Gegenstände, führt fast ausnahmslos zum Schaden des Auftraggebers. Leider werden solche Anlagen häufig auch von soliden und erfahrenen Firmen ausgeführt, freilich vielfach nicht durch ihr alleiniges Verschulden.

„In gar vielen Fällen sind die Mittel für Errichtung der Gebäude knapp bemessen; es sollen Ersparnisse erzielt werden, und die bauleitenden Architekten veranlassen die Unternehmer zu nicht unbedeutenden Abstrichen

Digitized by Google

ihrer Angebote. Da muß denn bei den Heizanlagen die Erfüllung so mancher hygienischen Forderung fallen, es müssen die Annehmlichkeit der Benutzung, die Bequemlichkeit der Bedienung herhalten, um die nötige Billigkeit zu erreichen. Es bleibt dann nur das notdürftige Gerippe der Heizung übrig, das, was aber eine Zentralheizung angenehm macht, ist in Wegfall gekommen. Es kommt mir so vor, als wenn sich jemand ein Haus bauen, ihm eine prunkhafte Fassade geben, aber aus Sparsamkeit es inwendig an allem erforderlichen Komfort fehlen lassen würde.

„In allen Fällen, in denen die Mittel zu einer vollkommen ausgeführten Zentralheizung fehlen, sollte von der Herstellung einer solchen Abstand genommen und lieber eine solide und gut angelegte Ofenheizung gewählt werden.

„Nach dem Gesagten muß ich die Ursachen der meisten Klagen über magelhaft ausgeführte, aber von ersten Firmen erstellte Zentralheizungen viel weniger in dem Können der Technik als in dem Fehlen einer verständnisvollen Behandlung bei Vergebung der Arbeiten erkennen, d. h. teils in einer nicht genügenden Würdigung der hygienischen und technischen Forderungen, teils in der Unterschätzung der Geistesarbeit des Ingenieurs, teils in einer Sparsamkeit am falschen Orte.

„Im allgemeinen glaube ich mit Ausführung dieser Tatsachen nichts neues zu sagen, denn ihre Erkenntnis wird bewiesen durch den Umstand, daß die meisten Regierungen ihre besonderen Dezernenten für das in Frage stehende Gebiet der Technik und die Verwaltungen der größeren Städte Beamte besitzen, deren zum Teil ausschließliche Aufgabe die Überwachung der Erstellung von Heizungs- und Lüftungsanlagen ist. Es besteht aber da ein großer Unterschied zwischen den Regierungen und den Stadtverwaltungen. Bei den Regierungen stehen an der Spitze der Abteilung Techniker, die als Staatsbeamte akademisch gebildet und im Staatsdienst erzogen sind. Die Stadtverwaltungen entnehmen die Heiztechniker der Praxis und sehen meist vorwiegend darauf, daß diese praktische Erfahrungen und Kenntnisse, weniger, daß sie akademische Bildung besitzen und wissenschaftlich auf voller Höhe stehen. Die wissenschaftliche Beherrschung des Faches, verbunden mit praktischer Erfahrung, sichert aber allein den für eine solche Stelle notwendigen freien, vorurteilslosen und urteilsfähigen Blick.

„Es gibt ja manche anerkennenswerte Ausnahme, in der Regel aber werden die Heizungsingenieure bei den Stadtverwaltungen auch sozial und pekuniär zu schlecht gestellt, kein Wunder, daß dann nicht allzu häufig erste Kräfte in deren Dienste treten, da sie in der ausführenden Praxis weiter vorankommen können. Ein Beamter hat nicht nur die Aufgabe, die wirtschaftlichen Interessen seiner vorgesetzten Behörde zu wahren, sondern auch die Interessen seines Faches zu fördern. Ein Beamter, der sich vermöge seiner Kenntnisse oder seiner Stellung nicht über die Parteien zu erheben vermag, der nicht ein freies, objektives, wohlmeinendes Urteil sich zu erhalten und dieses zu vertreten versteht, verfällt der Behörde gegenüber dem Servilismus, den von ihm abhängenden Firmen leicht der Überhebung.

„Das Streben der Stadtverwaltungen sollte daher darauf gerichtet sein, die Heizungsingenieure in erster Linie freier und besser zu stellen, sie nicht den höheren Baubeamten unterzuordnen, aber dann in Zukunft nicht

Digitized by Google

nur praktische Erfahrung und Bewährung, sondern auch akademische Vorbildung zur Bedingung der Anstellung zu machen.

„Ein weiterer Gegensatz zwischen Regierung und Stadtverwaltung besteht in der Ausschreibung und Vergebung der Arbeiten.

„Bei den Regierungen ist fast ausnahmslos dem geistigen Wettbewerb, bei den Städten vielfach nur dem pekuniären Wettbewerb Tür und Tor geöffnet.

„Der einzig richtige Weg zur Erlangung einer allen gerechten Forderungen entsprechenden Anlage geht nur durch den geistigen Wettbewerb hindurch, er setzt die Ausschreibung auf Grund eines sachverständigen Programms voraus, das alle Bewerber auf gleiche Grundlage stellt, ihnen aber die volle Freiheit in der Entfaltung ihrer Kenntnisse und Erfahrungen vorbehält, er setzt die einsichtsvolle Würdigung der eingegangenen Arbeiten, die eingehende, sachverständige Prüfung der Angebote, das genaue Abwägen zwischen dem Wert des Gebotenen und des verlangten Preises und endlich die Förderung der ernsten auf die Erstellung einer einwandsfreien Anlage gerichteten Bestrebungen der ausführenden Ingenieure voraus.

„An Stelle des geistigen Wettbewerbs tritt bei vielen Städten die Submission (bei einzelnen sogar die unbeschränkte öffentliche Submission), diese Feindin freier geistiger Entfaltung.

„Bei den meisten der größeren Städte hat der von ihnen angestellte Heizungsingenieur für die Submission den Entwurf zu fertigen. Selbst wenn der Verfertiger auf voller Höhe steht, kann er doch nur einen Entwurf liefern, den er für den besten hält. Bei einem Wettbewerb dagegen kommen eine Reihe von Entwürfen und Ideen zur Auswahl.

„Steht nun aber der Verfertiger nicht auf der Höhe, dann wird durch dieses Vorgehen jeder Fortschritt gehemmt.

„Und nun die Submission selbst! Der Billigste erhält die Ausführung. Submission ist angezeigt bei Massenartikeln, bei Gegenständen, bei denen sofort die Fehler sichtbar zu Tage treten, sich also nicht der Beurteilung entziehen, nicht aber bei Arbeiten, von denen eine jede individuelle Behandlung erfordert und erfordern soll.

„Eine Behörde hat ja selbstverständlich die Pflicht, ihre Anlagen mit dem Aufwand geringster Mittel zu erstellen, in erster Linie aber hat sie die Aufgabe, gute Anlagen, die allen wirtschaftlichen und hygienischen Anforderungen entsprechen, zu schaffen. Das ist aber nicht möglich, wenn die Fortschritte gehemmt, die Preise ungebührlich gedrückt werden.

„Alle meine Erörterungen fasse ich als Ergänzung der mit meinem Herrn Mitberichterstatter aufgestellten Leitsätze zusammen in folgende Schlußworte meines Referats:

„Die hygienischen Forderungen an zentrale Heizanlagen sind technischerseits in weiten Grenzen erfüllbar unter folgenden Bedingungen:

„Die Ausführung einer Anlage soll nur durch Firmen erfolgen, die nicht nur auf praktischer, sondern auch auf wissenschaftlicher Höhe stehen.

„Die Vergebung der Arbeiten hat auf Grund eines geistigen und pekuniären, aber nicht nur eines pekuniären Wettbewerbs zu erfolgen.

„Der Wettbewerb hat stattzufinden auf Grund eines sachverständigen Programms, das die Firmen auf gleiche Grundlage stellt, ohne die Ent-

Digitized by Google

faltung ihrer geistigen Fähigkeiten und ihrer Erfahrungen zu beschränken. Dem Programm ist einwandfreie Berechnung des erforderlichen Wärmebedarfs beizufügen.

„Die Prüfung der eingegangenen Angebote hat durch Sachverständige zu erfolgen, die in der Lage sind, die Fortschritte der Technik in vorurteilsloser Weise würdigen und beurteilen zu können.

„Die von den Behörden angestellten Sachverständigen sollen ihre Tätigkeit auf Aufstellen des Programms, Berechnen des Wärmebedarfs, Prüfen der Angebote, Überwachen der Ausführung, sowie auf Überwachen des Betriebes und der Erhaltung der bereits ausgeführten Anlagen beschränken.

„Wenn diese Bedingungen Erfüllung finden, dann wird — das kann ich Ihnen versprechen — im Sinne unserer Leitsätze die Heizungstechnik ihre Aufgabe zur Förderung des Faches und der wissenschaftlichen Erkenntnis, zum Segen der Hygiene des Hauses und zur vollen Zufriedenheit der Auftraggeber lösen."

Der Verband Deutscher Zentralheizungsindustrieller hat infolge der in der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Danzig von den Herren Prof. Dr. von Esmarch und Geheimen Regierungsrat Prof. Rietschel am 15. September erstattete Referate:

„Über die hygienischen Anforderungen an zentrale Heizanlagen"

am 19. September d. J. folgende Resolution angenommen:

Der Verband Deutscher Zentralheizungsindustrieller hat mit hoher Genugtuung von den Leitsätzen Kenntnis genommen, die Herr Geheimrat Rietschel gemeinsam mit Herrn Prof. Dr. von Esmarch aufgestellt und seinem Referate über die hygienischen Anforderungen an Zentralheizungen in der diesjährigen Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zugrunde gelegt hat.

Er spricht den beiden Referenten seine volle Zustimmung zu ihren Ausführungen aus und dankt insbesondere Herrn Geheimrat Rietschel aufs wärmste dafür, daß er von neuem in so hervorragender und uneigennütziger Weise die Interessen der Zentralheizungstechnik wahrgenommen hat, eines Faches, das für die öffentliche Gesundheitspflege täglich an Bedeutung gewinnt, und das trotzdem in bezug auf seine wissenschaftliche Ingenieurleistung nicht allgemein die Würdigung erfährt, deren es zur Lösung seiner Aufgaben dringend bedarf.

Der Verband erkennt die Ausführungen des Herrn Geheimrat Rietschel über die vielfach bestehenden Mißstände als richtig an und hält von seinem Standpunkte aus die Schlußsätze des Rietschelschen Referates für ebenso wichtig, wie die von den beiden Herren Referenten aufgestellten Leitsätze selbst, und möchte seinen oben ausgesprochenen Dank insbesondere auch auf diese nachstehend wiederholten Schlußsätze bezogen sehen:

„Alle meine Erörterungen fasse ich als Ergänzung der mit meinem Herrn Korreferenten aufgestellten Leitsätze zusammen in folgende Schlußworte:

Digitized by Google

Die hygienischen Forderungen an zentrale Heizanlagen sind technischerseits in weiten Grenzen erfüllbar unter folgenden Bedingungen:

Die Ausführung einer Anlage soll durch Firmen erfolgen, die nicht nur auf praktischer, sondern auch auf wissenschaftlicher Höhe stehen.

Die Vergebung der Arbeiten hat auf Grund eines geistigen und pekuniären, aber nicht nur eines pekuniären Wettbewerbes zu erfolgen.

Der Wettbewerb hat stattzufinden auf Grund eines sachverständigen Programms, das die Firmen auf gleiche Grundlage stellt, ohne die Entfaltung ihrer geistigen Fähigkeiten und ihrer Erfahrungen zu beschränken. Dem Programm ist eine einwandfreie Berechnung des erforderlichen Wärmebedarfs beizufügen.

Die Prüfung der eingegangenen Angebote hat durch Sachverständige zu erfolgen, die in der Lage sind, die Fortschritte der Technik in objektiver Weise würdigen und beurteilen zu können.

Entwürfe für die Ausführung sollen weder von einzelnen Sachverständigen gefertigt, noch zur Submission gestellt werden.

Die von Behörden angestellten Sachverständigen sollen ihre Tätigkeit auf Aufstellen des Programms, Berechnen des Wärmebedarfs, Prüfen der Angebote, Überwachen der Ausführung, sowie auf Überwachen des Betriebes und der Erhaltung der bereits ausgeführten Anlagen beschränken.

Wenn diese Bedingungen Erfüllung finden, dann wird im Sinne unserer Leitsätze die Heizungstechnik ihre Aufgabe zum Segen des Faches, zur Förderung der wissenschaftlichen Erkenntnis, zum Segen der Hygiene des Hauses und zur vollen Zufriedenheit der Auftraggeber lösen."

Verband Deutscher Zentralheizungsindustrieller E. V.

Berlin, den 19. September 1904.

Der Vorsitzende eröffnet die Diskussion.

Sanitätsrat Dr. Tornwaldt (Danzig): „Hochgeehrte Herren! Sie werden mit mir der Ansicht sein, daß die Leitsätze, die die beiden Herren Referenten aufgestellt haben, unanfechtbar sind. Aber aus den Ausführungen beider Herren schien mir hervorzugehen, daß bisher wenigstens ein großer Teil der Zentralheizungsanlagen, die wir besitzen, diesen Leitsätzen, mindestens bezüglich der Güte der zu erwärmenden Luft, wenig entspricht. Aus den Ausführungen des Herrn Professors von Esmarch glaubte ich auch entnehmen zu dürfen, daß die Bedingungen, welche eine Güteverminderung der Luft erzeugen, doch nicht so klar liegen, wie es wünschenswert ist, daß uns noch immer ein gewisses Agens fehlt, welches die schwer atembare Luft erklärt, die unter Umständen in zentral geheizten Gebäuden vorhanden ist. Wenn auch alle die Bedingungen, die in den Leitsätzen angegeben sind, erfüllt sind, wird es doch immer noch vorkommen, daß die Luft in geheizten Räumen nicht so atembar ist, wie sie sein sollte. Ich glaube, man hat einen Faktor bisher nicht genügend gewürdigt, das ist die Verdünnung der Luft.

Digitized by Google

„In jedem geheizten Raum entsteht natürlich eine Verdünnung durch die Erwärmung. Diese soll sich dadurch ausgleichen, daß von außen in irgend einer Weise Luft einströmt. Ist das nun nicht in genügendem Maße der Fall, so bleibt die Luft dünner, wie wir sie für die Atmung gebrauchen. Eine solche Verhinderung der Zufuhr frischer Luft und eine Verdünnung der im Gebäude enthaltenen Luft kann aber sehr leicht herbeigeführt werden und zwar durch den Wind. Herr Geheimrat Rietschel hat darauf aufmerksam gemacht, daß der Wind häufig Heizanlagen stört dadurch, daß er zu heftig kalte Luft in einzelne Teile der Gebäude hineinpreßt. Aber der Wind tut auch noch anderes, er wirkt absaugend. Denken Sie an einen gewöhnlichen Flüssigkeitszerstäuber, der Luft, von einem Gummiballon gepreßt, über das eine Ende einer Glasröhre, die mit ihrem andern Ende in einer mit Wasser gefüllten Flasche steckt, hinwegtreibt. Dieser Luftstrom hat die Kraft, daß er die Flüssigkeit heraussaugt und zerstäubt. Ähnlich wirkt der Wind, wo er an Flächen von Gebäuden, an den Poren der Mauern vorbeistreicht. Er saugt Luft aus den Gebäuden heraus. Sind die Räume geheizt, also schon luftverdünnt, so wird der an den Flächen vorbeistreichende Wind nicht allein das Eindringen frischer Luft verhindern, sondern auch die bestehende Verdünnung der inneren Luft noch vermehren.

„Daß gerade die Luftverdünnung es ist, welche die in zentral geheizten Gebäuden so oft empfundenen Beschwerden, Trockenheit im Halse, Herzklopfen, erschwertes Atmen, Schweißausbruch, hervorruft, dafür habe ich die Überzeugung in meinem Hause gewonnen. Durch Öffnung von Absaugungskanälen kann ich bei stärkerem Wind plötzlich eine Absaugung, also eine Verdünnung der Innenluft, in einzelnen Zimmern herbeiführen. Wenige Minuten, nachdem dies geschehen war, empfanden sowohl ich wie alle Personen, die sich mit mir in dem betreffenden Zimmer aufhielten, die genannten Beschwerden, und ich konnte nicht selten von einigen, die nicht wußten, was geschehen war, die Worte hören: „Was ist das für eine schlechte Luft, gar nicht zu atmen.“ Sofort nach Unterbrechung der Absaugung nach Schließung der Kanalöffnung hörten alle die Beschwerden auf. Dieses Experiment konnte ich oft, stets mit gleichem Erfolg, wiederholen, wenn der Wind stark genug war, um eine kräftige Absaugung, die ich durch den Anemometer feststellen konnte, zu bewirken. Es scheint mir zu beweisen, daß die durch den Wind bewirkte Luftverdünnung in hohem Maße störend auf Heizanlagen einwirken kann.

„Verfolgen wir nun im einzelnen, wie der Wind auf ein freistehendes, vierseitiges, rechtwinkliges, geheiztes Haus wirken muß. Nehmen wir an, daß er auf die Vorderfront steht. Er preßt kalte Luft in die vorderen Räume hinein und kühlt sie ab. — Gleichzeitig streicht er parallel den Seitenmauern vorbei. Wie ich dargelegt habe, saugt er da die Luft ab, zugleich aber, da die Luft erwärmt ist, auch die Wärme. Er bewirkt also eine Verdünnung und auch eine Abkühlung der Innenluft. — In seinem weiteren Laufe geht der Wind abseits von der Hinterfront. Die Luft wird sich da ähnlich verhalten wie der Strom eines Flusses bei einem Brückenpfeiler. Vor dem Brückenpfeiler türmt er einen Wasserberg in die Höhe, hinter dem Brückenpfeiler vertieft er ein Wassertal. Dementsprechend wird in der Luft vor dem Hause eine Verdichtung, hinter dem Hause eine

Digitized by Google

Verdünnung, also auch hier bei genügend starkem Winde eine Absaugung und eine Wärmeentziehung der Innenluft sein.

„Die geschilderten Verhältnisse werden in gleicher Weise gelten für Gebäude mit Ofenheizung und Zentralheizung, in denen eine künstliche Ventilation nicht besteht. Sie ändern sich wenig für die Heizanlagen, welche mit einer besonderen Luftzuführung durch Ansaugung verbunden sind. Gewöhnlich sind zwei Öffnungen unmittelbar über der Bodenfläche an zwei gegenüberstehenden Seiten des Hauses angebracht, von welchen aus die äußere Luft durch Kanäle in die Heizkammer einströmen soll. Nehmen wir an, der Wind stände auf die eine Öffnung. Er treibt also die frische Luft hinein. Die Luft soll erwärmt werden in der Heizkammer und von da aus in die einzelnen Räume geleitet werden. Sind die beiden Öffnungen nun nicht mit Ventilklappen versehen, welche ein Einströmen zulassen, aber ein Ausströmen verhindern, so wird die Folge sein, daß der Wind auf der einen Seite herein und auf der anderen Seite, wo er den bequemsten Ausweg hat, sogleich wieder hinausweht. Er wird also nicht allein die Luft nicht genügend dem Hause zuführen, sondern wird auch die in der Heizkammer erzeugte Wärme sofort wieder hinausschaffen. Daher die häufigen Klagen bei derartigen Heizanlagen: es ist kalt, bei starkem Wind ist das Haus nicht zu heizen. Etwas anderes ist es ja, wenn ein Ventil wohl das Einströmen, nicht aber das Ausströmen durch die Luftzuführungskanäle zuläßt. Dann ist die Luft genötigt, von der Heizkammer aus erwärmt in die einzelnen Räume einzuströmen, und der Zweck der Anlage ist bei dieser Windrichtung erfüllt. — Aber wenn der Wind parallel den beiden Seitenwänden weht, durch deren Ansaugungskanäle die Luft hineinströmen soll, so wird, auch wenn ein sicher wirkendes Ventil vorhanden ist, auf beiden Seiten der Wind absaugend wirken. Es werden die Ventilklappen sich fest nach außen hin, die Einströmungsöffnung verschließend, anlegen, es wird die Einströmung der Luft nicht stattfinden. Sie kann dann weder ein- noch austreten. Die Folge wird, da die in Rechnung gezogene Abkühlung durch die kalte Luft der Ansaugungskanäle fehlt, eine überstarke Erhitzung und eine sowohl hierdurch wie durch die Absaugung an den äußeren Wänden bedingte sehr erhebliche Verdünnung der in den Räumen des Hauses enthaltenen Luft sein.

„Ich glaube, meine Herren, daß die Luftverdünnung durch den Wind einer der bedeutendsten Faktoren für die Güteverminderung der Luft ist, der jedoch bis jetzt meines Wissens gewöhnlich nicht berücksichtigt wird. Alle die Mängel von Zentralheizungsanlagen, über die so oft geklagt wird, und die ich mir hauptsächlich durch die Einwirkung des Windes erkläre, fallen fort, wenn mit der Heizungsanlage die Pulsion frischer Luft durch Maschinenkraft verbunden ist. Das ist gegenwärtig wohl allgemein anerkannt, und schon lange hat auch Herr Geheimrat Rietschel darauf hingewiesen. Durch die Pulsion frischer Luft werden eben die Heizanlagen unabhängig von den Störungen des Windes gemacht. Aber die Maschinenkraft ist teuer in der Herstellung und im Betrieb. Sehr viel einfacher und billiger in beiden Beziehungen ist das Windpulsions-System Wuttkes, welches sich in meinem Hause seit zehn Jahren tadellos bewährt hat. Der Wind wird nicht allein unschädlich gemacht in seiner nachteiligen Wirkung

Digitized by Google

auf die Heizung, sondern er wird auch selbsttätig nutzbar gemacht für die stetige Einführung frischer Luft. Die Anlage in meinem Hause, welcher Herr Professor Petruschky vor drei Jahren in Rostock Erwähnung getan hat, unterscheidet sich wesentlich von früheren Einrichtungen Wuttkes, welche durch ihre Unvollkommenheiten zu einer ungünstigen Bewertung seines vortrefflichen Systems geführt haben. Mit Rücksicht auf die für die Diskussion gewährte beschränkte Zeit ist es mir nicht möglich, hier eine nähere Beschreibung des Windpulsionssystems und seiner Ausführung in meinem Hause zu geben. Ich gestatte mir, diejenigen Herren, welche sich dafür interessieren, zur Besichtigung einzuladen."

Professor H. Chr. Nußbaum (Hannover): „Sehr geehrte Herren! Den lichtvollen und in jeder Weise treffenden Ausführungen der Herren Referenten habe ich nur wenig hinzuzufügen. Es handelt sich eigentlich nur um eine etwas schärfere Hervorhebung ganz bestimmter Punkte.

„Zunächst wies Herr Professor von Esmarch darauf hin, daß die Luftfeuchtigkeit früher zu hoch gewählt worden ist. Er hat aber nicht erwähnt, daß Rubners Arbeiten klar und einwandsfrei festgelegt haben, welches das Bestmaß der Luftfeuchtigkeit in geschlossenen Räumen ist. Rubner stellte fest, daß dieses Bestmaß je nach der Raumtemperatur zwischen 30 und 40 Proz. relativer Feuchtigkeit liegt. Meine eigenen Versuche, die ich wesentlich früher ausgeführt habe, allerdings nicht mit so großen Mitteln und feinen Apparaten, über die Rubner verfügte, lassen das Bestmaß um 35 Proz. liegen. Die Übereinstimmung unserer Befunde ist also eine nahezu vollständige. Ich möchte daher gern in den späteren Veröffentlichungen hervorgehoben sehen, daß das Bestmaß der Luftfeuchtigkeit je nach der Raumtemperatur zwischen 30 und 40 Proz. liegt, und daß man es möglichst nicht überschreiten soll. Der jetzige Anspruch, man solle 60 Proz. nicht überschreiten, ist meines Erachtens ein viel zu weitgehender, denn 60 Proz. bedeutet für sehr viele Personen in geschlossenen Räumen schon eine starke Herabsetzung des Wohlbefindens, des Wohlbehagens und der Leistungsfähigkeit.

„Dann hat Herr Geheimrat Rietschel leider das wieder etwas abgeschwächt, was Herr Professor von Esmarch über die Staubzersetzung an hochtemperierten Heizkörpern gesagt hat. Meine Versuche, die ich während mehrerer Jahre ausgeführt habe, lassen mit Deutlichkeit erkennen, daß selbst an sorgfältig, ja peinlichst gereinigten Heizkörpern eine solche Zersetzung gewisser Teile des organischen Staubes stattfindet. Und zwar erfolgt sie dadurch, daß die Heizkörper fortwährend und lebhaft mit Luft bespült werden, und der Luftstaub auf diese Weise an sie herangetrieben wird. Gerade der Luftstaub — die Sonnenstäubchen, wie wir sie im allgemeinen nennen — ist aber im geschlossenen Raume verhältnismäßig reichlich vorhanden, und er besteht fast ganz aus organischen Körperchen. Von ihnen wurden gewisse Teilchen, und zwar die aus tierischen Abgängen, namentlich aus Pferdemist, stammenden zersetzt, sowie die Temperatur der Heizkörper auf 60° oder wenig über 60° anstieg. Die Zersetzung nahm rasch zu, so daß bei 70° der Heizkörperoberfläche bereits eine bemerkenswerte Zersetzung dieses Staubes stattfand. Infolgedessen halte

Digitized by Google

ich es für wünschenswert, wenn nicht für notwendig, daß diesem Punkt allgemein der Wert beigelegt werde, dessen Herr Professor von Esmarch ihn würdig erachtete, und daß die auf meine Befunde begründeten Ansprüche in der Praxis zur Durchführung gelangen."

Oberbürgermeister Schneider (Magdeburg): „Meine Herren! Wir werden gewiß alle den außerordentlich lehrreichen Ausführungen der beiden Herren Referenten mit Interesse gefolgt sein, und ich glaube, wir sind ihnen zu großem Danke verpflichtet für das, was sie vorgetragen haben. Aber der Herr Korreferent darf es mir nicht verübeln, wenn ich, diese Worte des Dankes voranschickend, in einem für uns Städte doch recht wichtigen Punkt mir erlaube, ihm zu widersprechen.

„Es sind das die Ausführungen, die er gemacht hat bezüglich der Art, in welcher die Städte ihre Heizungsanlagen zu vergeben pflegen und der Art und Weise, in welcher sie den Aufsichtsdienst über ihre Heizungsanlagen ausüben. Er hat in dieser Beziehung, wenn ich ihn nicht ganz mißverstanden habe, ausgeführt, es pflege in den Behörden mit wenigen rühmlichen Ausnahmen so herzugehen, daß die Heizungsanlagen nicht vergeben würden nach Maßgabe ihres inneren Wertes und unter sorgfältiger Abwägung derjenigen Momente, die diesen inneren Wert in zweifelloser Weise festzustellen geeignet wären, sondern daß man im großen und ganzen nach dem Grundsatz zu handeln pflege, daß der Billigste im gegebenen Falle auch den Zuschlag bekomme, und daß dieser Billigste nicht ermittelt werde auf einer Grundlage, die eine Gewähr dafür biete, daß ein billiges Angebot gemacht werde, ohne daß die Qualität geschädigt werde, sondern daß der Zuschlag erfolge auf Grund einer ganz einfachen, allgemeinen Submission, der, wenn sie überhaupt Bedingungen hätte, jedenfalls Bedingungen zugrunde lägen, die die Gewähr für ein ordnungsmäßiges Produkt der Submission nicht bieten.

„Er hat dann fernerhin ausgeführt, daß die Berater, die die Städte sich zu nehmen pflegen in derartigen Heizungsfragen, der Aufgabe, die ihnen gestellt würde, naturgemäß nicht gewachsen sein könnten, indem diese Herren nicht genommen würden aus den akademisch gebildeten Kreisen und indem man nicht darauf sehe, einen Mann zu bekommen, der auch theoretisch das weite Gebiet, das hier in Frage komme, durchaus beherrsche. Man begnüge sich vielmehr damit, einen Mann zu nehmen, der mehr oder weniger praktische Erfahrungen auf diesem Gebiete gemacht habe, der aber die entsprechende akademische und theoretische Vorbildung nicht besitze.

„Meine Herren, wenn das alles wahr wäre, so wäre das ein überaus schlechtes Zeugnis, das den Städten hier ausgestellt würde, und wenn dem nicht widersprochen würde, so würde der Glaube entstehen, daß das alles richtig wäre, und wir Städte würden hier in einer außerordentlich schlechten Weise abschneiden. Aber, meine verehrten Herren, der Herr Korreferent irrt sich in ganz wesentlichen Punkten. Ich will ganz gern zugeben, daß gar manche Städte, kleine Städte namentlich, nicht im Besitz der Mittel sind, um diesen wichtigen Zweig der Verwaltung so zu pflegen, wie es wünschenswert und angemessen ist. Es ist eben das finanzielle Unvermögen. Ich will auch gern zugeben, daß solche Zustände, wie sie geschildert wurden,

Digitized by Google

auch für größere Städte gewesen sind, aber das glaube ich doch behaupten zu können, daß für die große Mehrzahl der großen Städte das, was der Herr Korreferent geschildert hat, gegenwärtig nicht zutrifft.

„Meine verehrten Herren, ich glaube für die großen Städte behaupten zu können, daß man überall da, wo es darauf ankommt, ein besonderes Können zu zeigen, wo nicht ein Massenprodukt in Frage kommt, das jeder schließlich herstellen kann, der die allgemeine Handfertigkeit sich erworben hat, überhaupt das Prinzip der allgemeinen Submission doch mehr und mehr verläßt, und daß man auf einem so wichtigen und, wie ich anerkenne, schwierigen Gebiet, wo so außerordentlich viel darauf ankommt, daß man eine Garantie dafür hat, daß derjenige, der leistet, auch wirklich in vollstem Maße leistungsfähig ist, nicht nur pekuniär leistungsfähig, sondern auch solide nach jeder Richtung und mit der nötigen Sachkenntnis ausgestattet — daß man da nicht daran denken wird, eine allgemeine Submission zu veranstalten. Ich glaube, der allgemeine Zustand, wenigstens in den größeren Städten, ist jetzt der, daß, wenn man eine Heizungsanlage machen will, man sich Rat holt: welches sind gegenwärtig die ersten Firmen auf diesem Gebiete, und nachdem man sich über das System, das man wählen will, klar geworden ist, vielleicht auch, indem man freistellt die Wahl des einen oder anderen Systems, dann diesen Firmen die Pläne der betreffenden Anlage schickt und sagt, sie möchten sich nun einmal darüber äußern, in welcher Weise sie glauben, daß eine Heizanlage zweckmäßig herzustellen wäre und möchten ihr Preisangebot stellen.

„Für die großen Städte, die ich kenne, ist auch das nicht richtig, was da ausgeführt ist, daß der Heizungsingenieur ein minderwertiger Mensch sei, der lediglich die Praxis hinter sich habe und keine akademischen und theoretischen Kenntnisse. Die Städte gehen doch jetzt mehr und mehr dazu über, daß sie neben den Stadtbaurat, neben den Baurat im Hochbau und den Baurat im Tiefbau einen ganz gleichwertigen Ingenieur stellen, dem die Aufgabe zufällt, die wichtigen maschinellen Anlagen verschiedener Art zu überwachen, und diesem Oberingenieur, wenn ich ihn so nennen darf, stehen in der Regel noch eine Anzahl Ingenieure zur Seite. Es ist richtig, daß man da auch noch einen Heizungsingenieur speziell bei Heizungsanlagen zu haben pflegt, aber ich kann z. B. für Magdeburg sagen, daß wir an der Spitze der Verwaltung einen Oberingenieur haben, der akademisch gebildet ist, sämtliche Examina gemacht hat, und dem ich hier das Zeugnis öffentlich ausstellen möchte, daß er nach jeder Richtung hin auf der Höhe der Zeit steht. Auch auf seinen Vorgänger trifft dies zu. Diesem Oberingenieur ist ein Heizungsingenieur unterstellt. Der Heizungsingenieur hat aber nicht die Aufgabe, neue Anlagen zu besorgen und dafür das entscheidende Wort zu sprechen, sondern dessen Obliegenheiten bestehen im wesentlichen darin, daß er die vorhandenen Anlagen beaufsichtigt und darüber wacht, daß sie ordnungsmäßig funktionieren, daß, wenn Schäden entstehen, sie angezeigt und beseitigt werden. Dagegen die entscheidende Stimme liegt nicht bei ihm, sondern bei dem oberen Beamten, der mit allen Qualitäten, wie ich noch einmal betonen will, ausgestattet ist, die man überhaupt von einem Oberbeamten verlangen kann.

„Ich will nicht bestreiten, daß weitaus weniger befriedigende Zustände früher allgemein geherrscht haben, es kann auch sein, daß es hier und da

Digitized by Google

noch Städte gibt, die auf dem in Betracht kommenden Gebiete noch jetzt nicht das tun, was sie in ihrem eigenen Interesse tun sollten, denn ich bin gewiß mit dem Herrn Korreferenten einverstanden: das Beste auf diesem Gebiet ist zweifellos gut genug, und das Teuerste, was zunächst das meiste Geld kostet, ist darum noch lange nicht das Teuerste auf die Dauer, und vor allen Dingen sind wir auch davon durchdrungen, daß es nicht darauf ankommt, für den Moment ein paar Groschen zu sparen, sondern daß die Anlage, die wir schaffen, dauernd ökonomisch mit dem größten Nutzeffekt funktionieren soll. Das ist der richtige Standpunkt. Also ich bitte, daß diejenigen Gemeinden, die vielleicht noch auf dem Standpunkt stehen, den der Herr Korreferent angeführt hat, ihn bald verlassen möchten, damit er künftig gar keinen Grund mehr zu Ausstellungen hat. Aber schon heute möchte ich feststellen, daß diese Generalisierung, wie er sie selbst beliebt hat, nicht zutrifft, und ich möchte doch im Namen der Gemeinden dagegen einigermaßen Einspruch erheben."

Ingenieur Kirchner (Steglitz): „Meine Herren! Ich muß dem Herrn Geheimrat Rietschel ebenfalls in demselben Punkt widersprechen, und zwar als Vertreter einer kleinen Gemeinde. Die Berliner Vororte haben ja, wie Sie wissen, die Aufgabe, jährlich für so und so viel Schulkinder Unterkunft zu schaffen. In einem kleinen Orte, wie bei uns in Steglitz, von 28 000 bis 29 000 Einwohnern, nehmen wir jährlich zu um etwa 250 bis 300 Kinder. Wir sind also genötigt, fortwährend neue Schulräume zu schaffen, sowohl für höhere Schulen als für die Volksschulen. Die Heizung dieser Schulanlagen spielt ja natürlich dabei eine besonders große Rolle. Wir sind jetzt eben dabei, wieder eine besonders große Oberrealschule zu bauen mit einem Kostenaufwande von etwa 700 000 M.

„Das Schwierigste dabei ist natürlich ja immer die Heizungsanlage. Wir haben hierfür nicht etwa eine allgemeine Submission ausgeschrieben, sondern ganz selbstverständlich eine beschränkte Submission; in dieser beschränkten Submission haben wir verlangt, daß die geistige Arbeit, die von den einzelnen Firmen aufgewendet wurde, unser Eigentum würde, und wir haben von vornherein für die Pläne bezahlt. Wir haben vier oder fünf Pläne bekommen, dann hat sich eine besondere Kommission von Sachverständigen hingesetzt und hat sehr eingehend jeden einzelnen Entwurf geprüft. Bei dieser sachverständigen und sorgfältigen Prüfung hat man aus den einzelnen Entwürfen das entnommen, was besonders für den Zweck geeignet erschien, ohne Rücksicht auf die Kosten. Nun hatte man ein verbessertes Programm, das derjenigen Firma übertragen wurde, deren Entwurf am nächsten stand. Auf Billigkeit, meine Herren, wurde hierbei in erster Linie durchaus nicht gesehen; im Gegenteil. Wir hätten eine ähnliche Anlage für 30 000 M. machen können; wir haben ohne weiteres schlankweg 38 000 M. dafür bewilligt, um das entsprechend Bessere zu haben.

„Also das, was Herr Geheimrat Rietschel anführte, trifft auch in bezug auf kleine Gemeinden nicht zu, sondern es wird hier ebenso sachgemäß verfahren, wie in großen."

Die Diskussion ist damit geschlossen und es erhält das Schlußwort zunächst

Digitized by Google

Referent, **Professor Dr. von Esmarch** (Göttingen): „Ich kann mich, glaube ich, sehr kurz fassen. Es ist ja eigentlich in der Diskussion nichts vorgebracht worden, was speziell auf meine Ausführungen zu beziehen wäre. Ich möchte nur meinem Herrn Korreferenten ein Wort entgegnen; derselbe verdammt die ganz zu schließenden Rauchschieber, vor allen Dingen bei Luftheizung. Ich möchte das Verbot, genau wie bei den Ofenheizungen, auf sämtliche Zentralheizungssysteme, also auch auf die Wasserheizung und die Dampfheizung ausgedehnt wissen, denn auch da können Kohlenoxydvergiftungen wohl vorkommen. Wenn dort der Rauchschieber ganz geschlossen wird bei einer Warmwasserheizung, will ich einmal sagen, und es fängt an zu dunsten, so geht das Kohlenoxyd aus dem Heizkörper heraus, und es besteht die Gefahr, daß die Kellerräume, in denen die Heizung sich wohl in der Regel befinden wird, namentlich bei kleinen Anlagen, allmählich sich mit Kohlenoxyd füllen, und wenn nun, wie das gar nicht selten der Fall ist, die Kellerräume auch zur Unterbringung des Heizers und seiner Familie benutzt werden, so kann ich mir sehr wohl denken, daß da gelegentlich auch wohl einmal ein Unglück passieren kann. Ich wenigstens habe bei mir zu Hause die Erfahrung gemacht, daß, wenn ich den Schieber zu stark schloß, unter Umständen große Mengen von Kohlenoxyd in den Heizraum und auch in die benachbarten Kellerräume gelangt sind. Also ich möchte, wie gesagt, nach der Richtung hin eine Erweiterung.

„Herrn Professor Nußbaum möchte ich erwidern, daß ich, wie ich das übrigens eingangs meines Referats auch schon erwähnt habe, leider bei der Kürze der mir zu Gebote stehenden Zeit nicht alles habe vortragen können, was namentlich in der Luftbefeuchtungsfrage von Wert und Wichtigkeit gewesen wäre. Ich habe mich deshalb darauf beschränken müssen, kurze Angaben zu machen, möchte aber erwähnen, daß ich in dem Referat, wenn es gedruckt wird, noch etwas ausführlicher die Sache bringen werde, und bin ja ganz vollkommen seiner Meinung, daß eine etwas zu trockene Luft von den meisten Leuten viel besser vertragen wird, als eine zu feuchte. 60 Proz. relative Feuchtigkeit bei der hygienisch zulässigen Temperaturhöhe würde ich als Maximum betrachten. Ich möchte mich also da nicht mißverstanden wünschen."

Korreferent, **Geheimer Regierungsrat Professor Rietschel** (Berlin): „Meine Herren! Ich möchte nur ganz kurz erwidern und zunächst meinem Bedauern Ausdruck geben, daß nicht einer der hier anwesenden in der Praxis stehenden Ingenieure das Wort ergriffen hat, um meine Ausführungen zu ergänzen, und die Verhältnisse, die ich geschildert habe, zu bestätigen; die Herren haben ja die meiste Erfahrung und bilden den leidenden Teil. Ich weiß genau, daß sie auf meinem Standpunkt stehen.

„Meine Herren! Ich habe in meinen Ausführungen gesagt, daß selbstverständlich anerkennenswerte Ausnahmen bestehen, aber Ausnahmen, die die Regel bestätigen, und das muß ich aufrecht erhalten. Da meine Herren Fachgenossen nicht das Wort ergriffen haben, könnte es scheinen, als ob ich als Professor den praktischen Verhältnissen fern stände. Meine Herren! Ich kenne die Verhältnisse ziemlich genau, denn ich stehe nicht nur auf dem Katheder, sondern auch in der Praxis, zwar nicht in ausführender, aber

Digitized by Google

vielfach in begutachtender Tätigkeit und bin jederzeit bestrebt, mit der Praxis Fühlung zu behalten. Ich weiß, daß bei außergewöhnlichen Anlagen auch von den Städten besondere Sachverständige hinzugezogen werden, aber die Regel bildet das, was ich gesagt habe. Wenn Herr Oberbürgermeister Schneider meine Ausführungen für seine große Verwaltung und Herr Kirchner für seine kleine Gemeinde nicht zutreffend erachten können, so bilden diese Städte eben gerade die Ausnahmen, von denen ich gesprochen habe. (Zustimmung und Widerspruch.) Mein Referat ist aufgebaut auf meine Erfahrung und auf Mitteilungen, die ich mir für meine Arbeit — allerdings auf indirektem Wege — über Vergebung der Arbeiten bei einer großen Anzahl von Städten, verschafft habe.

„Ich kann mich somit leider nicht für überzeugt erklären; ich freue mich aber außerordentlich über den Appell, den Herr Oberbürgermeister Schneider an die Städte gerichtet hat, daß sie, soweit die Verhältnisse bestehen, die ich geschildert habe, sie ändern sollen. Geschieht es, dann kann man nur im Interesse aller beteiligten Kreise dies freudig begrüßen."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Meine hochzuverehrenden Herren! Wenn ich zunächst den beiden Referenten, die in dieser schwierigen Frage das Wort genommen haben, in Ihrer aller Namen den herzlichsten Dank ausspreche für ihre ausgezeichnete Arbeit, so wollen Sie mir dann noch weiter erlauben, wenige Bemerkungen daran zu knüpfen, die nicht einen Rückgriff auf die Debatte darstellen sollen, sondern die ich glaube, als der Vorsitzende der Versammlung, in voller Objektivität aussprechen zu müssen.

„Das persönliche Ansehen unseres hochverdienten Mitberichterstatters, des Herrn Geheimen Regierungsrates Rietschel, in diesem Verein und in ganz Deutschland ist ein so großes, daß er nicht etwa fürchten darf, daß wir ihm irgend eine seiner Bemerkungen verübeln, geschweige, daß wir uneingedenk seiner Vergangenheit glauben, er sei ein reiner Akademiker und verstehe von der Praxis nichts. Ich glaube, er darf keinem von uns zumuten, daß wir ihn und seine Vergangenheit so wenig kennen.

„Ich glaube ferner auch, daß wir Kommunalbeamten, seien wir Verwaltungsmänner oder Techniker, immer nur dankbar sein werden, wenn von hervorragenden Männern uns das Gewissen geschärft wird; wenn wir uns dabei vielleicht auch im einzelnen Falle unschuldig fühlen, so schadet es uns nichts, daß wir einmal ein wenig über Gebühr gerüffelt werden; vielleicht haben wir es an einer anderen Stelle verdient.

„Zu den vortrefflichen Ausführungen des Herrn Oberbürgermeister Schneider, die meines Erachtens doch schließlich darauf hinausliefen, daß im Grunde der Sache Herr Geheimrat Rietschel durchaus das Richtige getroffen hat, möchte ich nur, wenn Sie gestatten, eine kleine historische Bemerkung hinzufügen. Meine Herren! Es ist noch nicht so lange her, daß der Ingenieur neben dem Architekten sich die gleiche Stellung in Deutschland allüberall, abgesehen von den Fachkreisen, errungen hat. Ich erinnere mich der Zeit noch, als man bei der Auswahl der städtischen ersten Baubeamten zunächst danach trachtete, einen ästhetisch feingebildeten Architekten zu gewinnen. Ich habe auch die Übergangsperiode als Verwaltungs-

Digitized by Google

beamter mitgemacht, als die gewaltigen hygienischen Aufgaben an die Städte herantraten, wie mehr und mehr der Ingenieur den Hochbauer, den Architekten, aus der leitenden Stellung in großen Städten zu verdrängen begann, und wir haben es vor ganz kurzer Zeit erlebt und stehen noch heute in dieser Entwickelung, daß wir uns mehr und mehr überzeugen, wir können weder den einen noch den anderen entbehren. In allerneuester Zeit aber sehen wir, daß es nicht einmal ausreicht, einen Baurat für Hochbau und einen Baurat für Tiefbau zu besitzen, sondern daß auch das Maschinenwesen und die ganze Ingenieurkunst mit Gewalt dahin drängen, auch noch eine dritte Spitze zu schaffen. Nun bitte ich Sie, meine hochverehrten Herren Techniker, ein klein wenig auch den Grundsatz zu beherzigen: es läßt sich nicht alles auf einmal erreichen. Auf gutem Wege ist man bereits an vielen Stellen. Was Ihnen Herr Kollege Schneider darüber angegeben hat für seine Stadt, das kann ich im wesentlichen auch für die Stadt Kiel bestätigen. Wir sind mit Herrn Rietschel dahin einig: wir müssen alle in dieser Richtung mehr als bisher tun. So haben wir in Kiel bereits einen akademisch gebildeten Beamten als Vorsteher einer städtischen Bauabteilung für Maschinen-, Heizungs- und Lüftungswesen eingesetzt, wenn auch nicht koordiniert mit den beiden leitenden Bauräten für Hochbau und Tiefbau.

„Nun aber noch einen kleinen Appell an die Herren der technischen Wissenschaft, die nicht immer, wie Herr Rietschel, zugleich gut ausgebildete Praktiker sind. Ist es so ganz richtig, daß die rein theoretisch vorgebildeten Herren, die nicht entsprechende praktische Erfahrungen haben, immer unsere besten Ratgeber sind? Vergessen Sie nicht, daß manche Kräfte mit rein praktischer Vorbildung heutzutage doch Ausgezeichnetes leisten. Und wer entscheidet denn schließlich über solche Heizanlagen in den Städten? Doch nicht der Magistrat allein, sondern mit ihm die Stadtverordnetenversammlung und ihre Kommissionen. Ja, meine Herren, die Stadtverordnetenversammlung besteht aus lauter Sachverständigen für Heizungsanlagen.

„Ich hoffe, meine Herren, daß die Wissenschaft und die Praxis sich mehr und mehr die Hände reichen. Sie haben gesehen, daß die beiden geehrten Herren, die uns soeben ihre Vorträge gehalten haben, doch noch in manchen nicht ganz unwesentlichen Punkten voneinander divergieren, und ich glaube nicht, daß wir heute zum letztenmal die Freude gehabt haben, das wichtige Thema der Zentralheizung auf der Tagesordnung unseres Vereins zu sehen.

„Sie verzeihen, wenn ich in der Ausführlichkeit dieser Bemerkungen als Vorsitzender vielleicht etwas die Schranken des Erlaubten überschritten habe. Ich wiederhole nochmals den allerherzlichsten Dank für die beiden Herren Referenten."

(Pause.)

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Bevor ich zu dem nächsten Gegenstand der Tagesordnung das Wort erteile, erlaube ich mir infolge einer Rücksprache mit Herrn Geheimrat Professor Rietschel noch eine kurze Bemerkung, die sich auf die zuletzt berührte Frage bezieht. Die Angelegenheit, meine Herren, wie in den Kommunalver-

Digitized by Google

waltungen die Heizungsanlagen behandelt werden, ist eine so außerordentlich wichtige, daß sowohl wir leitenden Beamten der Kommunalverwaltungen, wie selbstverständlich die Herren Ingenieure den dringenden Wunsch haben, daß Klarheit und Wahrheit geschaffen werde über den jetzigen Stand der Behandlung der Heizungsanlagen in den städtischen Verwaltungen. Ich möchte mir deshalb an den verehrten Herrn Mitberichterstatter, Herrn Geheimrat Rietschel, die Bitte erlauben, daß er eine von ihm zu formulierende Anfrage, und zwar direkt an die Leitung der städtischen Verwaltungen, soweit sie ihn interessieren, richten und feststellen wolle, wie in letzter Zeit und in neuester Zeit die Anlage von Zentralheizungen sachlich behandelt wird, und durch wie qualifizierte Beamte die einschlägigen Geschäfte bearbeitet werden. Ich glaube, ich darf im Namen der hier anwesenden Herren Kollegen, die an der Spitze von städtischen Verwaltungen stehen, die aufrichtige Versicherung abgeben, daß wir auf eine solche Anfrage die ungeschminkte Wahrheit sagen werden, auch da, wo sich herausstellen sollte, daß bei uns noch mancherlei mangelhaft ist.

„Herr Geheimrat Rietschel erhält das Wort hierzu."

Geheimer Regierungsrat Professor Rietschel (Berlin): „Meine Herren! Ich würde ja sehr gern bereit sein, diesem Aufruf Folge zu leisten, aber mir fehlt gegenwärtig die Zeit dafür. Ich glaube auch, daß der Erfolg noch ein viel sicherer ist, wenn der Vorstand unseres Vereins selbst diese Anfrage stellt. Er könnte mir eventuell später das Material zur Durchsicht übergeben."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß**: „Meine Herren! Ich halte den Vorschlag des Herrn Geheimrat Rietschel für einen außerordentlich glücklichen, und wenn ich auch nicht in der Lage bin, im Namen Ihres Ausschusses im Augenblick eine Erklärung abzugeben, so kann ich doch so viel sagen, falls ich persönlich noch ein Jahr im Ausschuß verbleiben sollte, daß ich den Vorschlag des Herrn Geheimrat Rietschel im Ausschuß unterstützen werde und nur bitte, daß Herr Geheimrat Rietschel dem Ausschuß eine Formulierung der Fragen einreicht, deren Beantwortung zur Klärung der hier erörterten Frage ihm wichtig erscheint. Es wird das im Protokoll vermerkt werden."

„Wir kommen nun zum nächsten Gegenstand der Tagesordnung:

Die Ausbildung und Organisation des Krankenpflegepersonals.

Es lauten die von den Referenten Dr. med. **Mugdan** (Berlin) und Professor Dr. **Georg Meyer** (Berlin) aufgestellten

Leitsätze:

1. Einer Approbation, welche auf Grund eines Nachweises der Befähigung erteilt wird, bedürfen diejenigen Personen, die sich als geprüfter Krankenpfleger, geprüfte Krankenpflegerin oder Krankenschwester bezeichnen.

   Jedes öffentliche Krankenhaus und jede Privatheilanstalt muß für je 10 zur Belegung Kranker bestimmte Betten eine geprüfte Krankenpflegeperson, mindestens aber zwei anstellen; ebenso dürfen in der Gemeindekrankenpflege nur geprüfte Krankenpflegepersonen beschäftigt werden.

Digitized by Google

2. Alle Krankenpflegepersonen müssen reichsgesetzlich gegen Krankheit versichert werden.
3. Jede geprüfte Krankenpflegeperson, die 10 Jahre hintereinander ununterbrochen im Dienste öffentlicher Krankenhäuser der Reichs- oder der Gemeindekrankenpflege gestanden hat, erwirbt, wenn sie dienstunfähig wird, den Anspruch auf ein Ruhegehalt von 500 bis 600 M. pro Jahr.
4. Jede in einem öffentlichen Krankenhause der Reichs- oder der Gemeindekrankenpflege beschäftigte, geprüfte Krankenpflegeperson erwirbt, vom Tage des Eintritts in die Beschäftigung an, für eine körperliche Schädigung, die sie infolge eines Betriebsunfalles erleidet, den Anspruch auf eine — den Bestimmungen des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes nach ähnlich zu bemessende Entschädigung.
5. Zur Aufbringung der Mittel für die Gewährung der Ruhegehälter und der Unfallentschädigungen wird aus sämtlichen öffentlichen Krankenhäusern des Reiches eine Krankenhausgenossenschaft gebildet. Die Mittel werden einmal durch Beiträge aufgebracht, welche auf die Krankenhäuser nach Maßgabe der zur Aufnahme von Kranken in ihnen verfügbaren Betten umgelegt werden. Außerdem haben an die Genossenschaft zu zahlen: die in öffentlichen Krankenhäusern oder der Gemeindekrankenpflege beschäftigten Pflegepersonen einen vierteljährlichen Beitrag von vier bis fünf Mark, die Orts- und Kirchengemeinden, die geprüfte Krankenpflegepersonen außerhalb des Krankenhauses beschäftigen, einen jährlichen Beitrag für jede derart beschäftigte Krankenpflegeperson in einer Höhe, als der Umlage für etwa fünf Betten entspricht.

   Bei Mitgliedern katholischer Orden und evangelischer Diakonissenhäuser wird der Beitrag der Pflegepersonen von dem Orden, bzw. dem Diakonissenhause bezahlt; auf diese geht dafür der Anspruch der dienstunfähigen zum Ruhegehalt oder zur Unfallentschädigung berechtigten Pflegeperson über.
6. Das Recht auf Ruhegehalt bleibt bestehen, wenn eine Krankenpflegeperson nach 10jähriger, in öffentlichen Krankenhäusern oder Gemeindekrankenpflege geleisteter Dienstzeit zur selbständigen Krankenpflege übergeht oder in Privatheilanstalten ihren Beruf ausübt.
7. Es ist anzustreben, daß die Pflege von Kranken hauptsächlich durch weibliche Pflegekräfte stattfindet. Für bestimmte Fälle ist die Pflege durch männliche Pflegepersonen nicht zu entbehren.
8. Es ist dahin zu wirken, daß möglichst viele Personen mit entsprechender Vorbildung sich dem Krankenpflegeberufe widmen.
9. Die Ausbildung der Pflegepersonen hat in Krankenhäusern zu geschehen, welche mindestens über 20 Betten verfügen, und in welchen ständig ein Arzt anwesend ist.
10. Die Ausbildung der Pflegepersonen hat nach theoretischer und praktischer Richtung zu erfolgen; beide Richtungen müssen einander ergänzen. Die theoretische Ausbildung, welche mindestens sechs Monate dauert, hat sich auf den Unterricht in der Lehre von dem Körperbau, von den Verrichtungen der Organe, den Zeichen der Krankheiten, der Gesundheitspflege und der Ausübung der Krankenwartung zu erstrecken. Besonderer Wert ist auf Ausbildung des Pflegepersonals in der Massage und dem hydro-therapeutischen Verfahren, ferner in der Leistung erster Hilfe bei gefahrdrohenden Zuständen und Unglücksfällen, in der Lagerung und Beförderung der Kranken zu legen.
11. Der theoretische Unterricht wird im Krankenhause selbst vorgenommen, in welchem auch der praktische Unterricht stattfindet.
12. Die praktischen Übungen dauern mindestens so lange, daß die Gesamtausbildung zwei Jahre währt. Die praktischen Übungen müssen sich

Digitized by Google

auf Ausbildung in der Pflege in sämtlichen Sonderfächern der Heilkunde erstrecken, also: die Pflege bei innerlich Kranken, chirurgisch Kranken, bei Augen- und Ohrenkranken, gynäkologisch Kranken, Haut- und Geschlechtskranken, Geisteskranken, ferner die Pflege im Wochenbett und die Pflege kranker Kinder umfassen.

13. Während der Ausbildung sind besondere Kurse über die Ethik des Krankenpflegeberufes vom Arzt in Gemeinschaft mit der Oberin der Anstalt und von dieser allein in der Ausführung aller speziell weiblichen Betätigungen der Krankenpflege zu erteilen.
14. Zum Beschluß der Ausbildung findet unter Vorsitz eines Regierungsvertreters eine Prüfung statt. Der Prüfungskommission gehören außerdem der leitende oder ausbildende Arzt des Krankenhauses, sowie eine geprüfte Krankenpflegeperson (Oberin, Oberpfleger) an. Die Mitglieder der Prüfungskommission werden von dem Regierungspräsidenten (in Berlin Polizeipräsidenten, sonst Bezirkspräsidenten, Kreishauptmännern usw.) ernannt. Über das Ergebnis der Prüfung wird ein Zeugnis ausgestellt. Die für fähig befundenen Pflegepersonen erhalten ein Diplom für die Ausübung der Krankenpflege.
15. Dieses Diplom für die Krankenpflege berechtigt gleichzeitig zur Bezeichnung als „Geprüfter Heilgehilfe(in) und Masseur(in)".
16. Pflegepersonen, welche sich dem freien Pflegeberufe widmen oder in der Gemeindepflege tätig sind, müssen nach bestimmter Zeit zur beruflichen Fortbildung mindestens zwei Monate lang in Krankenhäusern beschäftigt werden.

Referent, Dr. **Mugdan** (Berlin):

„Hochverehrte Versammlung! Mein Herr Mitberichterstatter und ich haben unsere Aufgabe so verteilt, daß Herr Prof. Dr. Meyer über die Art der Ausbildung sprechen wird, ich dagegen die gesetzlichen Maßnahmen erörtern werde, die mir notwendig erscheinen, um eine zweckmäßige Ausbildung und Organisation des Krankenpflegeberufes herbeizuführen.

„Alle Vorschriften über Ausbildung, mögen sie auch noch so detailliert sein, sichern ja nicht den erhofften Zweck, wenn nicht eine staatliche Prüfung über diese Ausbildung vorhanden ist. Dieselbe ist aber deswegen schon notwendig, weil unbedingt gefordert werden kann, daß jeder, der eine Krankenpflegeperson zu seiner Pflege braucht, die Möglichkeit hat, sich eine solche wählen zu können, deren sittliche und berufliche Qualität erprobt ist. Man darf ja nie vergessen, daß wir Ärzte den einzelnen Kranken doch nur Bruchteile einer Stunde widmen können, und daß gerade in den schweren Krankheiten die Krankenpfleger es sind, die dafür garantieren, daß die Maßnahmen, die wir Ärzte den Kranken vorschreiben, beobachtet werden, daß alle die Vorschriften über Ernährung und Pflege auch wirklich erfüllt werden, so daß für die öffentliche Gesundheitspflege ein gut geschultes Krankenpflegepersonal mindestens dieselbe Bedeutung hat wie ein durchgebildeter Ärztestand.

„Aus diesem Grunde sind manche so weit gegangen, für den Krankenpflegeberuf den Befähigungsnachweis zu verlangen, das heißt zu fordern, daß nur diejenigen Krankenpflege beruflich ausüben dürfen, welche den Befähigungsnachweis dafür erbracht haben. Mir scheint diese Forderung, meine Herren, zu weit zu gehen. Aber sie scheint mir auch unerfüllbar zu sein, denn man darf nicht vergessen, der Krankenpflegeberuf ist ein dem

Digitized by Google

ärztlichen untergeordneter, und da es auch nach unseren parlamentarischen Verhältnissen fast ausgeschlossen erscheinen muß, daß in absehbarer Zeit ein Kurpfuschereiverbot ergehen wird, da es also fast sicher ist, daß in absehbarer Zeit jeder, der Lust hat, kurieren kann und nur verhindert ist, sich den Titel „Arzt" oder „Tierarzt" oder irgend einen arztähnlichen Titel beizulegen, so, glaube ich, wird das auch niemals zu erreichen sein, daß für den Krankenpflegeberuf ein Befähigungsnachweis erfordert wird. Man wird sich auch hier mit dem begnügen müssen, was für die Ärzte geschaffen ist, daß nämlich gewisse Berufsbezeichnungen abhängig gemacht werden von einer Approbation, die durch den Nachweis der Befähigung erreicht wird.

„Natürlich darf nicht etwa die Bezeichnung Krankenpfleger und Krankenpflegerin von einer Approbation abhängig gemacht werden, denn wenn man die Bezeichnung Krankenpfleger und Krankenpflegerin von einer Approbation abhängig macht, so kommt das schließlich einem Befähigungsnachweise gleich. Denn wie soll sich jemand, der die Krankenpflege ausübt, anders nennen als Krankenpfleger oder Krankenpflegerin? Es genügt, wenn man nur dem Publikum die Sicherheit geben will, jederzeit eine beruflich und sittlich erprobte Krankenpflegeperson im Bedarfsfalle wählen zu können, bestimmte Berufsbezeichnungen von einer Approbation abhängig zu machen; der gewollte Zweck wird erreicht, wenn diejenigen Personen, die sich als geprüfter Krankenpfleger, geprüfte Krankenpflegerin oder geprüfte Krankenschwester bezeichnen, einer Approbation bedürfen, die durch den Nachweis der Befähigung erlangt wird.

„Nun kann man aber zurzeit die öffentlichen Krankenhäuser, wenn ich von den staatlichen absehe, auf dem Wege der Verwaltung nicht zwingen, nur geprüfte Krankenpflegepersonen anzustellen. Schon aus diesem Grunde folgt, daß, wenn man überhaupt eine Reform des Krankenpflegeberufes erstrebt, man unbedingt den Weg des Gesetzes beschreiten muß, und da es zweifellos nicht zweckmäßig wäre, in den einzelnen Bundesstaaten des Reiches eine verschiedene Regelung vorzunehmen, so glaube ich, daß es sich empfiehlt, ein Reichsgesetz über den Krankenpflegeberuf zu erlassen, in diesem Reichsgesetz die Frage der Approbation zu regeln, darin vorzuschreiben, daß öffentliche Krankenhäuser eine genügende Anzahl geprüfter Krankenpflegepersonen jederzeit zur Stelle haben müssen und die Fürsorge für die erkrankten, unfallverletzten und dienstunfähigen Pflegepersonen zu ordnen.

„Ein Punkt ist noch bei der Frage der Einführung der Approbation zu erwähnen, und das sind die religiösen Orden. Dieselben spielen ja bei der Krankenpflege eine außerordentlich große Rolle, namentlich die katholischen Orden. Ich glaube aber, daß die Einführung einer solchen Approbation in das innere Getriebe des Ordens gar nicht eingreift. Wir kennen ja katholische Orden, welche sich der Erziehung junger Mädchen widmen, deren Mitglieder höhere Töchterschulen leiten und durch ihr Gelübde durchaus nicht gehindert werden, das staatlich vorgeschriebene Lehrerinnenexamen abzulegen, und so glaube ich auch, daß die Rücksicht auf diese Orden der Einführung einer Approbation für Krankenfleger nicht entgegensteht.

„Alle freien Organisationsbestrebungen im Krankenpflegeberuf haben den Zweck, die Krankenpflegepersonen für die Fälle der Krankheit und

Digitized by Google

Erwerbsunfähigkeit sicherzustellen. Diese Bestrebungen sind zum Teil von einem gewissen Erfolge begleitet gewesen. Sie sind zweifellos höchst anerkennenswert. Aber wenn man ehrlich ist, so muß man anerkennen, daß die Erfolge dieser Bestrebungen nur einem kleinen Teil der Krankenpflegepersonen zuteil werden können, nämlich denjenigen, die aus den besseren Ständen stammten, daß ein großer Teil dieser Bestrebungen diejenigen Krankenpflegepersonen, die den besseren Ständen nicht angehören, deswegen nicht berühren, weil sie zu viel Geldmittel erfordern.

„Nun ist es gewiß sehr freudig zu begrüßen, daß in der letzten Zeit gebildete Mädchen sich mehr als bisher dem Krankenpflegeberuf widmen, aber es würde ein außerordentlicher Fehler sein, wollte man etwa, verleitet durch die englischen Beispiele, nun den Krankenpflegeberuf den Mädchen der unteren Stände, wenn ich diesen Ausdruck gebrauchen darf, einfach verschließen. Das wäre vollständig falsch und wäre um so falscher, als es ja gerade die Personen der unteren Volksschichten sind, die in ihrer überwiegenden Mehrzahl Krankenpflege bedürfen, und als gegenüber der Pflege in öffentlichen Krankenhäusern die paar Pflegen bei wohlsituierten Personen gar nicht in Frage kommen. Schon aus diesem Grunde muß es ein Bestreben sein, den Krankenpflegeberuf allen denjenigen Personen erschließen zu können, die dazu Neigung haben und die nach einer zweckmäßigen Vorbildung den Beweis erbracht haben, daß sie dazu fähig sind.

„Aus diesem Grunde ergibt es sich aber auch, daß wir mit freiwilligen Bestrebungen voraussichtlich nicht weiter kommen werden, und daß es notwendig ist, auch, wie bei der Arbeiterversicherung, eine auf dem Grunde des öffentlichen Rechtes beruhende staatliche Fürsorge einzuführen.

„Bisher unterliegen der Krankenversicherungspflicht von den Krankenpflegepersonen nur diejenigen, welche in einem stehenden Gewerbe als Arbeitnehmer tätig sind, das heißt im allgemeinen nur diejenigen, welche in Privatanstalten Krankenpflege ausüben, und diejenigen, zum großen Teil weiblichen Personen, welche einem solchen Schwesternverbande angehören, dessen Oberin gewissermaßen eine Art Generalunternehmerin darstellt, bei einer verlangten Pflege die einzelne Schwester abordnet, aber von dem Honorar, das die Schwester bekommt, ihren Prozentsatz für sich zurückbehält. In diesem Falle ist ja die „Schwester“ auch nichts weiter als Angestellte der sich als Oberin bezeichnenden Unternehmerin. Alle übrigen Krankenpflegepersonen unterliegen der Krankenversicherungspflicht nicht. Unter bestimmten Verhältnissen können sie der Versicherungspflicht unterworfen werden, und sie können auch unter bestimmten Verhältnissen freiwillig der Versicherung beitreten. (Krankenversicherungsgesetz §§ 4 und 26 a.)

„Die von Kommunen unterhaltenen öffentlichen Krankenhäuser, auch die staatlichen Krankenhäuser, und diejenigen, welche von Provinzialbehörden unterhalten werden, haben das Mißliche dieser Verhältnisse schon längst anerkannt, und diese Krankenhäuser gewähren zumeist den erkrankten Krankenpflegepersonen im Falle der Krankheit freie Kur und Verpflegung und häufig die Hälfte oder drei Viertel des bisher von der gesunden Person bezogenen Gehaltes. Aber in sehr seltenen Fällen ist die Krankenpflegeperson berechtigt, diese Pflege zu verlangen. Sie erhält diese Fürsorge wohl, aber diese Fürsorge stellt gewissermaßen eine Wohltat dar, die das

Digitized by Google

Krankenhaus nicht zu leisten braucht, die es nur bei gutem Willen leistet, und deswegen werde ich keinen Widerspruch erfahren, wenn ich einfach für die Krankenpflegepersonen aller Art die reichsgesetzliche Krankenversicherungspflicht fordere.

„Es würde mir aber falsch erscheinen, nun die Krankenpflegepersonen dem Krankenversicherungsgesetz dadurch einzureihen, daß man unter die im § 1 dieses Gesetzes bezeichneten Personen einfach die Krankenpflegepersonen hineinschreibt. Die Krankenpflege ist ein Beruf, der seine großen Besonderheiten hat, und man muß auch überlegen, daß jede Reform, die wir in dieser Beziehung zugunsten der Krankenpflegepersonen machen wollen, nach Möglichkeit billig sein muß, nicht aus allgemeinen Grundsätzen allein, weil ja öffentliche Einrichtungen immer billig sein müssen, sondern hier speziell aus dem besonderen Grunde, weil jede Mehrausgabe, die wir für die Krankenpflegepersonen machen, sich am Ende aller Enden ausdrücken wird in der Erhöhung des Preises der Betten in den Krankenhäusern, und wir aus Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege dafür sein müssen, daß dieser Bettpreis sich nach Möglichkeit sehr wenig erhöht.

„Ich würde nun aus diesem Grunde nicht eine Einreihung in das Krankenversicherungsgesetz empfehlen und dadurch alle Krankenhäuser zwingen, die Hälfte der Versicherungsbeiträge an Krankenkassen zu bezahlen, sondern ich finde einen Hinweis für einen besseren Weg in den Bestimmungen des § 3a des Krankenversicherungsgesetzes. Dieser Paragraph befreit auf ihren Antrag versicherungspflichtige Personen von der Versicherungspflicht, wenn die Arbeitgeber dieser versicherungspflichtigen Personen sich verpflichtet haben, im Falle der Krankheit dieser Personen ihnen mindestens dasselbe zu gewähren, was das Gesetz in seinem § 6 vorschreibt, und die Leistungsfähigkeit des Arbeitgebers zur Erfüllung dieser Verpflichtung eine zweifellose ist. Dieser Paragraph gibt uns einen Hinweis, wie wir für die Krankenpflegepersonen die Versicherungspflicht ordnen können. Wenn ein großes Krankenhaus, wie z. B. die Charité in Berlin, es zweckmäßig findet, sich eine eigene Krankenkasse einzurichten und die Hälfte der Beiträge von den Krankenpflegepersonen einbehält, die andere Hälfte selbst zuschießt, so mag dies ganz gut sein. Man soll aber anderen öffentlichen Krankenhäusern, die vielleicht über 20 Betten verfügen, von denen jedoch nur drei Viertel besetzt sind, es überlassen, entweder die Pflegepersonen bei einer Ortskrankenkasse anzumelden oder ihrer Versicherungspflicht dadurch zu genügen, daß sie sich verpflichten, den Pflegepersonen im Falle der Krankheit Kur und Verpflegung im Krankenhause auf mindestens 26 Wochen zu gewähren und ihnen, sofern sie den Unterhalt Angehöriger bestritten oder unterstützt haben, mindestens die Hälfte ihres sonstigen Barbezuges während der durch Krankheit hervorgerufenen Dienstunfähigkeit zu zahlen. Man kann es dem einzelnen Krankenhause überlassen, in welcher Weise es für die Pflegepersonen sorgen will. Es muß nur die Garantie gegeben sein, daß die Krankenpflegeperson nicht schlechter gestellt ist als sonst ein gewerblicher Arbeiter, das heißt, daß sie im Falle der Krankheit mindestens 26 Wochen auf Kur und Verpflegung in einem Krankenhause oder auf freie ärztliche Behandlung und freie Medizin und außerdem, wenn durch sie der Unterhalt von Angehörigen zum Teil oder ganz

Digitized by Google

bestritten wird, auf die Hälfte des sonst ihr zustehenden Krankengeldes ein Anrecht hat.

„Meine Herren! Es muß bei einer solchen Einrichtung auch denjenigen Krankenschwestern, welche das Krankenhaus verlassen haben und nun sich der selbständigen Krankenpflege widmen, die Möglichkeit gegeben sein, die Versicherung freiwillig fortzusetzen. Das braucht auch nicht nur in einer Krankenkasse zu sein. Ich kann mir vorstellen, daß es ganz zweckmäßig wäre, für die selbständigen Krankenpflegepersonen Einrichtungen zu schaffen, wie sie in sehr vielen Kommunen, ich glaube auch hier in Danzig, für Dienstboten existieren, das heißt, daß die Krankenpflegepersonen gegen Zahlung eines Jahrespauschquantums die Berechtigung haben, im Falle der Krankheit 26 Wochen Kur und Verpflegung in einem Krankenhause zu genießen. Ich glaube, daß dies in vielen Fällen der direkten Einbeziehung unter eine staatliche Krankenkasse vorzuziehen ist.

„Was die zweite Fürsorge anbetrifft, die Fürsorge für die Unfallgefahr, so, glaube ich, wird in der Literatur die Unfallgefahr der Krankenpflegepersonen bedeutend übertrieben. Die meisten Autoren haben sich nämlich nicht klar gemacht, daß ja auch bei der Krankenpflege für den Begriff des Betriebsunfalles dasselbe gelten muß, wie bei jedem anderen Berufe in unserer reichsgesetzlichen Unfallversicherung. Auch hier ist als Unfall nur eine körperliche Schädigung anzusehen, die durch ein plötzliches, jedenfalls zeitlich bestimmtes, von der Pflegeperson nicht beabsichtigtes Ereignis herbeigeführt worden ist, und dieser Unfall wird in dem Krankenpflegeberuf nur dann zu einem Betriebsunfalle, wenn er bei dem Betriebe des Krankenhauses eingetreten ist, das heißt bei einer Tätigkeit, die ganz oder zum Teil den Zwecken des Krankenhauses gewidmet war. Deshalb braucht sich ein Betriebsunfall einer Krankenpflegeperson nicht immer im Krankenhause zu ereignen. Wenn z. B. eine Krankenpflegerin den Auftrag erhält, eine rekonvaleszente Patientin nach Hause zu bringen, wenn sie diesen Auftrag erfüllt, über die steile Stiege der Wohnung der Patientin stolpert und sich dabei den Arm bricht, so hat sie zweifellos auch einen Betriebsunfall erlitten; typische Beispiele von Betriebsunfällen bei Krankenpflegepersonen sind die Infektion, welche durch das Eindringen von septischen Stoffen eines Kranken in die Haut, Schleimhaut oder Auge der Pflegeperson bei letzterer, wie z. B. bei Diphtherie, entsteht; ein Beinbruch eines Krankenpflegers, der dadurch zustande kommt, daß er beim Reinigen des Operationssaales ausgleitet, eine Körperverletzung, die ein Geisteskranker oder ein widerspenstiger Patient dem Krankenpfleger, der ihn zwingen will, sein Bett aufzusuchen, zufügt. Auch in der Krankenpflege muß man streng unterscheiden zwischen Betriebsunfall und Berufskrankheit. Eine Cholerainfektion einer Krankenpflegeperson stellt einen Betriebsunfall derselben dar, aber eine allmählich entstehende Tuberkulose eines Krankenpflegers, die durch langjährige Pflege von tuberkulösen Personen entstanden ist, ist zu den Berufskrankheiten zu zählen.

„Wenn wir uns immer streng an diese Unterscheidung halten, so schrumpfen die Betriebsunfälle in dem Krankenpflegeberuf außerordentlich zusammen; ich glaube, daß in dieser Beziehung in der Literatur außerordentlich übertrieben worden ist. Man kann aber schon aus den wenigen angeführten

Digitized by Google

Beispielen ersehen, daß bei den einzelnen Krankenpflegepersonen die Unfallgefahr eine ganz verschiedene sein wird. Eine Krankenpflegerin, die auf einer inneren Station beschäftigt ist, wird einer weit geringeren Unfallgefahr unterliegen als eine andere, die diphtheriekranke Kinder pflegt, oder als Irrenpfleger und Irrenpflegerinnen. Einer nicht unbedeutenden Unfallgefahr sind die Gemeindekrankenpflegerinnen deswegen ausgesetzt, weil sie die verschiedensten, zumeist sehr schweren und ansteckenden Kranken pflegen müssen, ihren Dienst meist in engen, dunkeln und schlecht gelegenen Wohnungen leisten und bei der Pflege mit einer nicht selten jähzornigen und trunksüchtigen Umgebung derjenigen, die sie zu pflegen haben, in Berührung kommen.

„Wenn man also eine Fürsorge für die Fälle des Unfalls und — wie ich später ausführen werde — der Dienstunfähigkeit durchführen will, so darf man diese nicht auf die in öffentlichen Krankenhäusern angestellten Personen beschränken, sondern muß unbedingt auch die Gemeindekrankenpflegerinnen mit hineinziehen.

„Die deutsche Arbeiterversicherung ist im allgemeinen nur für die unselbständigen Arbeiter und die ihnen sozial gleichstehenden Personen geschaffen. Versicherungspflichtig ist nur eine unselbständige Person, und das wird auch bei der Reform, die wir vorschlagen, nicht anders möglich sein. Den selbständigen Personen kann man immer nur die Möglichkeit gewähren, an der für die Unselbständigen geschaffenen Einrichtung nach Möglichkeit teilzunehmen.

„Auch heute ist schon in vielen öffentlichen Krankenhäusern eine Fürsorge für unfallverletzte Pflegepersonen vorhanden. Berlin, Magdeburg, Hamburg, Köln und eine große Reihe von anderen Städten geben Krankenpflegepersonen, die in ihrem Beruf verunglücken, eine Entschädigung, welche ungefähr der Höhe der Entschädigung des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes entspricht. Infolgedessen, können wir sagen, werden die Ausgaben für die vorgeschlagene Reform außerordentlich gering sein. Es wird hier nur gesetzlich das festzulegen sein, was heute eine große Anzahl öffentlicher Krankenhäuser schon freiwillig leisten, und die Ausgabe wird insofern noch geringer sein, als in den Fällen völliger Erwerbsunfähigkeit bei dem größten Teil der Krankenpflegepersonen schon heute die Invalidenversicherung eintreten muß.

„Während nämlich niemand unter den Krankenpflegepersonen gegen Unfall reichsgesetzlich versichert ist, sind von der Invalidenversicherungspflicht nur die Mitglieder der katholischen Orden und der meisten evangelischen Diakonissenhäuser ausgeschlossen, weil in diesem Falle mit Recht angenommen wird, daß die Tätigkeit dieser Personen nicht einem Erwerbszwecke dient, sondern einzig und allein auf die Erfüllung einer durch die Religion vorgeschriebenen Liebestätigkeit gerichtet ist. Alle übrigen Krankenpflegepersonen sind der Invalidenversicherungspflicht unterworfen. Aber sie erhalten nur dann eine Invalidenrente, wenn sie eine bestimmte Wartezeit zurückgelegt haben, mindestens 200 Wochen, also fast vier Jahre, und wenn sie außerdem im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes erwerbsunfähig sind, das heißt, wenn sie nicht mehr verdienen können als ein Drittel desjenigen, was körperlich und geistig gesunde Personen derselben

Digitized by Google

Art mit ähnlicher Ausbildung in derselben Gegend, in der sie wohnen, zu verdienen pflegen. Sie müssen also tatsächlich völlig erwerbsunfähig sein. Weit wichtiger ist aber für die Krankenpflegepersonen eine Fürsorge für den Fall, daß sie nicht völlig erwerbsunfähig, sondern nur dienstunfähig geworden sind, wenn sie nicht imstande sind, ihren Beruf der Krankenpflege auszuführen, aber noch fähig sind, auf andere Weise 300 bis 400 M. zu verdienen, im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes also als erwerbsunfähig nicht gelten. Deswegen haben auch fast alle Organisationen, die zum Besten der Krankenpflege eingerichtet sind, als ihre Hauptaufgabe die Einrichtung eines Ruhegehaltes für Krankenpflegepersonen angesehen. Auch dabei ist eine ganze Anzahl Städte mit rühmlichem Beispiel vorangegangen. Hier werden Krankenpflegepersonen, welche zehn Jahre ununterbrochen in einem Krankenhause gedient haben, im Falle der Dienstunfähigkeit pensionsberechtigt, genau so wie jeder städtische Beamte, d. h. sie erlangen nach zehn Jahren $^{15}/_{60}$ ihres bisherigen Gehaltes und steigen in jedem Jahre um $^{1}/_{60}$ weiter. Andere haben es mit der freiwilligen Versicherung versucht. Sowohl staatliche, wie kommunale Anstalten, wie auch verschiedene Gesellschaften haben mit Privatversicherungsgesellschaften Verträge zugunsten der Krankenpflegerinnen — um diese handelt es sich hier fast ausschließlich — geschlossen, und es ist wohl hier am meisten im Gebrauch die Versicherung bei der Versicherungsgesellschaft „Anker". Der Fehler bei dem von den Städten eingerichteten Pensionssystem liegt darin, daß durch dasselbe die Krankenpflegeperson zehn Jahre an ein Krankenhaus gebunden ist, wenn sie nicht aller Rechte verlustig gehen will. Diese Vorbedingung einer ununterbrochenen zehnjährigen Dienstzeit an einem und demselben Krankenhause ist nur in den seltensten Fällen zu erfüllen, denn der Krankenpflegeberuf ruiniert mehr als jeder andere Körper und Nerven. Er ist eintönig, er verlangt, daß fast jede Minute der Tätigkeit durch bestimmte Vorschriften geregelt ist, und es gibt wenig Personen, die so starknervig sind, daß sie sich nicht schon nach fünf Jahren nach einem anderweitigen Beruf, wenigstens nach einer Abwechslung, sehnen, und deswegen bringen es wenige nur zu einer ununterbrochenen zehnjährigen Dienstzeit in einem Krankenhause; dazu kommt, daß ja selbst Personen, deren geistige und körperliche Kräfte ausreichen, diese zehn Jahre zu dienen, durch manche äußere Umstände vielleicht gezwungen werden können, vorzeitig ihren Dienst im Krankenhause abzubrechen; sie können sich mit Vorgesetzten überworfen haben, oder sie sind außerstande, mit gewissen Berufskollegen oder Berufskolleginnen im Frieden zu leben, sie können ihre Stelle mit einer besser dotierten in einem anderen Krankenhause vertauschen wollen. Deswegen ist eine Hauptforderung, die auch von den Krankenpflegepersonen gestellt wird, daß man sie aus dieser Gebundenheit befreit und daß man ihnen die Möglichkeit gibt, zwischen verschiedenen Krankenhäusern und, was ich für noch weit wichtiger halte, zwischen Krankenhäusern und der Gemeindekrankenpflege zu wechseln. Wenn eine Krankenpflegeperson ihren Krankenpflegedienst fünf Jahre in einem Krankenhause geleistet hat, so wird sie erfrischt, wenn sie sich einige Monate der weniger gebundenen, wenn auch vielleicht sogar mühseligeren Gemeindekrankenpflege widmet, und oft genügt es schon, um sie weiter dienstfähig

Digitized by Google

zu erhalten, wenn sie den Dienst in ihrem bisherigen Wirkungskreise mit dem Dienst in einem anderen Krankenhause vertauscht; dort kommt sie in andere Verhältnisse, da ja doch, wenn auch der Betrieb eines Krankenhauses im allgemeinen überall derselbe ist, im einzelnen Verschiedenheiten überall vorhanden sind. Ich glaube, daß bei einer solchen „Freizügigkeit" voraussichtlich die Dienstfähigkeit der Krankenpflegepersonen ungleich länger dauern wird, als es gegenwärtig der Fall zu sein scheint.

„Was nun die Höhe des Ruhegehalts anbetrifft, so halte ich es nicht für zweckmäßig, denselben nach Prozenten des bisher gezahlten Gehaltes zu geben; es empfiehlt sich, bei der Eigenart des Krankenpflegeberufs, hier mit festen Summen zu rechnen. Das Ruhegehalt muß mindestens 500 bis 600 M. betragen, das entspricht ja ungefähr demjenigen, was wir zur Abstellung drückender Not für nötig erachten. Die Krankenpflegepersonen in bezug auf ihre Pensionsberechtigung mit Beamten gleich zu stellen, ist deshalb meines Erachtens falsch, weil die Beamten unkündbar angestellt sind, während eine Krankenpflegerin aus ihrem Dienst auch ohne ihren Willen entfernt werden kann.

„Was die Aufbringung der Geldmittel anbetrifft, so kann man hier auf die verschiedenste Weise vorgehen. Da aber nach meiner Überzeugung eine Freizügigkeit zwischen den einzelnen Krankenhäusern für eine unbedingte Notwendigkeit erachtet werden muß, da außerdem der Abschluß mit Privatvereinigungen bei einer gesetzlichen Regelung gewiß nicht den Beifall der parlamentarischen Mehrheit finden wird, so wird man zu einer Organisation schreiten müssen, welche der Organisation unserer reichsgesetzlichen Unfallversicherung nachgebildet ist. Ich schlage vor, aus sämtlichen öffentlichen Krankenhäusern des Reiches eine Krankenhausgenossenschaft zu bilden und dieser Krankenhausgenossenschaft die Aufbringung der Mittel für die Unfallentschädigungen und für die Ruhegehälter zu übertragen. Auf diese Weise würden voraussichtlich die kleinen Krankenhäuser, denen unter Umständen diese Aufbringung schwer fallen könnte, entlastet werden, die Belastung der Krankenhäuser im ganzen nicht viel höher werden wie jetzt, da, wie schon erwähnt, schon heute sehr viele öffentliche Krankenhäuser ihren Krankenpflegepersonen im Falle der Dienstunfähigkeit ein Ruhegehalt gewähren, das vielleicht etwas geringer ist als das von mir vorgeschlagene, aber immerhin ein Ruhegehalt, das höchstens um 100 oder 150 M. hinter ihm zurückbleibt.

„Natürlich war für mich eine der wichtigsten Fragen: Wie hoch werden sich denn die Kosten bei einer solchen Reform stellen? Leider läßt uns da die Statistik vollständig im Stich. Wir haben seit dem Jahre 1898 in Deutschland keine amtliche Statistik über die Zahl der Krankenpflegepersonen erhalten. Wir haben im Jahre 1900 durch Guttstadt eine vorzügliche Statistik über die in öffentlichen Krankenanstalten Preußens angestellten Krankenpflegepersonen bekommen, aber wir wissen nicht einmal, was zu wissen außerordentlich notwendig wäre, wieviel Krankenpfleger auf eine bestimmte Anzahl Betten kommen. Es existieren wohl darüber Statistiken, aber die Zahlen sind so außerordentlich verschieden, daß daraus hervorgeht, daß man bei der Aufnahme der Statistik an verschiedenen Orten unter Krankenpfleger und Krankenpflegerin Verschiedenes verstanden

Digitized by Google

hat, denn sonst wäre es unmöglich, daß ein Krankenhaus für 20 Betten eine Krankenpflegeperson anstellt, ein anderes nur für vier Betten. In dem ersteren Krankenhause ist wahrscheinlich die Krankenpflegeperson von jeder wirtschaftlichen Arbeit entbunden, während sie in dem letztgenannten mit Hausarbeit beschäftigt ist. Jedenfalls wissen wir nicht, wieviel wirkliche Krankenpfleger auf eine bestimmte Anzahl Betten kommen. Wir wissen gar nichts über die Berufsgefahren der Krankenpflegepersonen, wir haben auch nur ganz geringe Statistiken darüber, wie lange Krankenpflegepersonen dienstfähig zu bleiben pflegen. Mir schien es deshalb am besten, mich nach den Prämienzahlungen zu richten, die eine private Aktiengesellschaft, der von mir schon genannte „Anker", für die Pensionsversicherung der Pflegerinnen aufgestellt hat. Eine Erwerbsgesellschaft will bei einer Versicherung nicht nur nichts zusetzen oder nur mit den Prämien ihre Geschäfte decken, sie will dabei etwas verdienen, so daß bei Berücksichtigung ihrer Sätze ein Irrtum nur dahin möglich ist, daß man höhere Kosten, als wirklich entstehen werden, in Rechnung stellt.

„Hiernach glaube ich, daß zur Aufbringung der Mittel für Unfallentschädigung und für Ruhegehälter eine tägliche Preiserhöhung des einzelnen Bettes um 5 Pfg. vollständig genügen würde. Ich rechne dabei — und ich glaube, daß das im allgemeinen richtig sein wird —, daß durchschnittlich auf sechs Betten eine Krankenpflegeperson kommen wird. Führt jedes Krankenhaus für jede bei ihm beschäftigte Krankenpflegeperson einen täglichen Beitrag von 30 Pfg. ab, so würden damit, meiner Berechnung nach, die Kosten gedeckt werden. Die Verteuerung eines Bettes um tägliche 5 Pfg. oder, wenn wir annehmen, daß das sechste Bett in einem Krankenhause durchschnittlich unbesetzt bleibt, um 6 Pfg., kann jedes Krankenhaus ertragen. Dabei bitte ich nicht zu vergessen, daß diese Berechnung nicht berücksichtigt, daß schon heute ein großer Teil der Krankenhäuser für Ruhegehälter Ausgaben hat, daß also die von mir angenommene Mehrbelastung in Wirklichkeit sich noch geringer stellt.

„Zweckmäßig erscheint mir auch dabei, die Krankenpflegepersonen selbst zu einem Beitrage heranzuziehen. Dieser Beitrag könnte sehr niedrig sein, vielleicht für die Woche 30 Pfg. betragen. Es erscheint mir dies deswegen zweckmäßig, weil nur auf diese Weise eine freiwillige Fortsetzung der Versicherung, die auch sehr gewünscht werden muß, durchgeführt werden kann. Wenn nämlich eine Krankenpflegeperson zehn Jahre in einem Krankenhause gedient hat und sich kräftig genug fühlt, um zur selbständigen Krankenpflege überzugehen oder in einer Privatheilanstalt, vielleicht Irrenheilanstalt, Pflegedienst zu leisten, so soll sie nicht des Rechtes auf Ruhegehalt verlustig gehen. Sie soll, nach Art unserer Reichsversicherung, die Möglichkeit haben, die Versicherung freiwillig fortzusetzen, vielleicht durch Zahlung des doppelten Beitrages, den sie bisher gezahlt hat.

„Eine Schwierigkeit bei dieser Reform liegt wieder, allerdings nur scheinbar, bei den katholischen Orden und bei den evangelischen Diakonissenhäusern. Diese sorgen ja für ihre erwerbsunfähigen Personen zumeist schon jetzt vollständig. Wollte man nun die Mitglieder der katholischen Orden und der evangelischen Diakonissenhäuser von einer solchen Versicherungspflicht ausschließen, dann wäre für viele öffentliche Krankenhäuser ein außerordent-

Digitized by Google

licher Anreiz vorhanden, anstatt weltlicher Krankenpflege geistliche Krankenpflege einzuführen. So rühmenswert die geistliche Krankenpflege ist, so liegt es doch nicht im allgemeinen Interesse, sie noch stärker werden zu lassen, als es schon ohnedies der Fall ist. Es ist vielmehr im allgemeinen Interesse, dahin zu streben, daß immer mehr und mehr geeignete Personen weltlichen Charakters sich dem Krankenpflegeberuf widmen. Wenn man aber die katholischen Orden und die evangelischen Diakonissenhäuser bzw. die Mitglieder dieser Organisationen von den hier vorgeschlagenen Einrichtungen nicht ausschließen will, so bleibt nichts anderes übrig, als ein Verfahren einzuschlagen, das in der reichsgesetzlichen Versicherung in Übung ist. Man muß bestimmen, daß bei den Mitgliedern der katholischen Orden und der evangelischen Diakonissenhäuser das Ruhegehalt auf den Orden übergeht und daß der Orden dafür die Beiträge zu bezahlen hat, die die Schwester sonst selbst zu zahlen hätte. Wie der Orden oder das Diakonissenhaus das empfangene Ruhegehalt verwendet, wird sich nach seinen Ordensregeln oder Statuten richten.

„Meine Vorschläge beziehen sich vorläufig nur auf die in öffentlichen Krankenhäusern beschäftigten Pflegepersonen. Mir schien es auch vorteilhaft, zuerst mich auf diese zu beschränken und auch diejenigen Pflegepersonen, die in Privatanstalten tätig sind, von der Versicherungspflicht auszuschließen, und zwar aus einem sehr einfachen Grunde. Wenn man die Mittel für Unfallentschädigung und für Ruhegehälter auf dem Wege einer Umlage nach der Anzahl der in den Krankenhäusern vorhandenen Betten aufbringen will, so ist die Vorbedingung, daß die Krankenhäuser finanziell vollständige Sicherheit gewähren. Das kann man annehmen von allen öffentlichen Krankenhäusern, kann es aber nicht von vornherein annehmen von allen Privatheilanstalten. Würde man von vornherein eine Reform, wie sie hier angedeutet worden ist, auch auf die Privatheilanstalten ausdehnen, so müßte man das Umlageverfahren aufgeben und zu dem zuerst weit kostspieligeren Kapitaldeckungsverfahren übergehen und würde voraussichtlich damit die Reform auf Jahre hinausschieben.

„Aber es ist zu erwägen, ob es sich nicht empfiehlt, solche Privatheilanstalten, deren finanzielle Sicherheit absolut erwiesen ist, in eine solche Genossenschaft aufzunehmen und damit es den Krankenpflegepersonen zu überlassen, nachdem sie vielleicht fünf Jahre ihren Dienst in öffentlichen Krankenhäusern oder in der Gemeindekrankenpflege abgeleistet haben, dann in der übrigen Zeit auch in diesen Privatheilanstalten Pflege auszuüben, ohne ihr Recht auf Ruhegehalt einzubüßen. Dies erscheint mir deswegen der Erwähnung wert, weil ja auf gewissen Gebieten die Privatpflege gar nicht entbehrt werden kann — ich erinnere nur an das große Gebiet der Privatirrenpflege — und weil Privatheilanstalten vorhanden sind, welche mustergültig eingerichtet sind und in keiner Weise öffentlichen Krankenhäusern, auch was die finanzielle Sicherheit anbetrifft, nachstehen.

„Ich glaube, daß man bei Einführung dieser Reform den Krankenpflegeberuf erstrebenswerter machen würde, als es bisher der Fall ist. Natürlich, wer sich dem Krankenpflegeberuf widmet, darf nicht denken, daß er durch den Beruf ein reicher Mann oder eine reiche Frau werden wird. Wer das will, der soll überhaupt nicht Krankenpfleger werden. Der Krankenpflege-

Digitized by Google

beruf verlangt eine Opferwilligkeit und eine Selbstlosigkeit wie kein anderer Beruf. Er verlangt ein fortwährendes Unterordnen der eigenen Gefühle zugunsten der anderen. Weil aber der Krankenpflegeberuf das verlangt und weil anderseits die öffentliche Gesundheitspflege zur Durchführung der von ihr als notwendig erachteten Maßnahmen unbedingt eines geschulten und ausreichenden Krankenpflegepersonals bedarf, deswegen halte ich eine Reform des Krankenpflegeberufes in dem von mir angedeuteten Sinne für eine soziale Pflicht der Gesellschaft, und ich glaube, daß unser Staat oder unser Reich sich dieser sozialen Pflicht lange nicht mehr entziehen darf."

Korreferent, Professor Dr. **George Meyer** (Berlin):

„Daß der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege auf die Tagesordnung seiner diesjährigen Sitzung die Frage der Organisation und Ausbildung des Krankenpflegepersonals gesetzt hat, ist ein Beweis für die große Wichtigkeit, die dieser Frage zukommt, und vor allen Dingen, wenn ich an die letzten Worte meines Herrn Vorredners anknüpfen darf und ich Ihren soeben kundgetanenen Beifall berücksichtige, ein Beweis dafür, daß Änderungen auf dem Gebiete der Krankenpflege nach vielen Richtungen erforderlich sind.

„Auf dem gesamten Gebiete der Krankenversorgung sind alle Einrichtungen und Maßnahmen nur möglich und hergestellt worden nach den Grundsätzen der Hygiene, und sie können nur auf der Höhe erhalten werden, wenn sie den Fortschritten der Wissenschaft folgen, und da kann man wohl behaupten, daß wir auf dem Gebiete der Krankenversorgung heute auf einer Höhe stehen, welche gegen früher eine ungeahnte ist. Unsere Krankenhäuser, und zwar nicht allein in Deutschland, sondern auch im Auslande, sind nach anderen Gesichtspunkten errichtet als die Pesthäuser und Seuchenhäuser des Mittelalters, welche vornehmlich als Absperrungshäuser der Kranken von den Gesunden dienten. Aus den Pestordnungen der damaligen Zeit ist deutlich ersichtlich, daß nur ein Moment das Treibende war: die Angst vor dem Kranken. Die Person des Kranken trat eben in den Hintergrund. Desgleichen sind in glänzender Weise heute überall die Gerätschaften und Werkzeuge nach den Grundsätzen unserer modernen Wissenschaft ausgestattet und vor allen Dingen durch die gewaltigen Fortschritte der Technik in einer Weise eingerichtet, daß man, wenn ich nur an das noch lange nicht vollendete Rüstzeug unserer heutigen Untersuchungs- und Behandlungsweise nach Röntgen und Finsen erinnere, wichtige Gebiete, welche auch jeden Nichtarzt in hohem Maße interessieren, sagen muß, daß wir auf einem sehr hohen Standpunkte der Entwickelung uns befinden.

„Die Personen nun, die in den Räumen ihres Amtes walten und mit den Gerätschaften umzugehen haben, um die Krankenversorgung auszuüben, um den kranken Menschen wieder zur Gesundung zu bringen, sind die Ärzte und das Pflegepersonal.

„Mein Thema soll sich nun heute mit dem letzteren beschäftigen, denn es ist ja häufig nicht nur in der Fachpresse, sondern auch in der Tagespresse erörtert worden, daß in bezug auf das Pflegepersonal mancherlei Wünsche vorhanden sind, und zwar nicht allein von seiten der Ärzte, welche

Digitized by Google

ganz besonders hierbei beteiligt sind, sondern auch von seiten derjenigen, die zur Krankenversorgung in irgend einer Beziehung stehen. Und das ist eine große Zahl von Personen, besonders auch von denjenigen, welche heute und sonst bei diesen Tagungen vertreten sind.

„Wenn man erwägt, aus welchen Gründen Reformen auf dem Gebiete des Krankenpflegewesens verlangt werden, so muß man sich auch einigermaßen nach den Ursachen umsehen. Diese sind in mancherlei Dingen zu suchen. Zunächst ist die nicht ausreichende Vorbildung des Pflegepersonals zu nennen. Von zahlreichen Seiten ergeht das Verlangen, daß das Pflegepersonal eine bessere Vorbildung haben soll, als es manche Pflegepersonen jetzt aufweisen. Sicherlich soll man die Ausübung der Krankenpflege von einer gewissen Bildungsstufe nicht gerade abhängig machen, und es fällt mir ebensowenig wie meinem Herrn Vorredner bei, Personen aus den weniger gebildeten oder weniger begüterten Volksschichten die Befähigung oder gar das Recht abzusprechen, sich dem Krankenpflegeberuf zu widmen. Aber es ist doch erforderlich, daß eine Pflegeperson auch Verschiedenes kennt und weiß aus den Gebieten der allgemeinen Bildung, um überhaupt zunächst genügend vorbereitet zu sein, das geistig aufzunehmen, was ihr nachher bei der weiteren Ausbildung in den Sondergebieten der Krankenpflege vorgetragen wird. Die Forderung verbesserter Vorbildung ist besonders geeignet, eine Hebung des Standes des Krankenpflegepersonals, welche jetzt erstrebt wird, zu bewirken, und ein Stand, welcher sich auf der erforderlichen Höhe erhalten will, muß vornehmlich sein Augenmerk darauf richten, daß sein Können und Wissen den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend sich vergrößert.

„Die Bestrebungen nach dieser Richtung, welche in der letzten Zeit hervorgetreten, lassen zwar bereits anerkennenswerte Fortschritte erkennen, haben aber bisher, wie auch der Herr Vorredner bemerkte, einen durchgreifenden allgemeinen Erfolg noch nicht gehabt, und ich glaube, daß verschiedene Ursachen hierfür vorhanden sind. Man ist mit dem, was der Krankenpflegeberuf an materiellen Vorteilen bietet, nicht zufrieden. Vor allen Dingen wurde ferner geltend gemacht, daß die Anstrengung, Opferwilligkeit und Selbstlosigkeit, die der Pflegeberuf erfordere, Körper- und Geisteskraft in erheblicher Weise herabsetze, und daß die Aussichten des Pflegepersonals in Fällen von Erwerbsunfähigkeit durch Krankheit, Unfall, Invalidität und Alter bislang zu wenig verlockende seien, um genügenden Nachwuchs heranzuziehen.

„Wenn die Vorschläge des Herrn Vorredners — wenn auch in etwas abgeänderter Form — in einigermaßen absehbarer Zeit der Verwirklichung näher kämen, so wäre nach der letzten Richtung wenigstens ein Schritt vorwärts getan, und gleichzeitig damit wird auch die zweite sich ermöglichen lassen, die Ausbildung der Krankenpflegepersonen weiter zu fördern.

„Ich möchte hier auf eine Frage eingehen, die mir bisher nicht genügend berücksichtigt zu sein scheint. Es ist bei der Ausbildung von Pflegepersonen immer oder hauptsächlich die Rede von dem weiblichen Pflegepersonal. In welcher Weise das männliche auszubilden ist, wird gewöhnlich nicht erwähnt, und man könnte daraus schließen, daß die Ausbildung in gleicher Weise wie die des weiblichen geschehen soll. Und

Digitized by Google

das ist richtig, die Ausbildung des männlichen Pflegepersonals hat nach ganz analogen Grundsätzen zu geschehen wie die des weiblichen. Der Gang der Ausbildung aller Pflegepersonen stimmt jetzt ungefähr bei allen Vorschlägen, die gemacht sind und auch in den Vorschlägen, die von uns heute vorgelegt werden, und die in den meisten Stücken Neues nicht bringen und auch nicht bringen können, ungefähr überein mit der Art der Ausbildung der Mediziner.

„Ich möchte also besonders betonen, daß eine Verbesserung des Standes auch der männlichen Pflegepersonen erforderlich ist, während bei den weiblichen nach dieser Richtung in den letzten Jahren eine Besserung gegen früher sich bemerklich zu machen beginnt. Der Beruf der Krankenpfleger ist für das männliche Geschlecht jetzt noch ein sehr wenig begehrter, und ich glaube, meine verehrten Anwesenden, Ihnen Allen hier würde es heute sehr seltsam vorkommen, wenn einer Ihrer Söhne die Absicht haben würde, Krankenpfleger zu werden.

„Es muß also auch das männliche Pflegepersonal aus allen Volksschichten stammen und nicht allein aus denjenigen, aus welchen es meist jetzt hervorgeht. Es müssen auch junge Leute aus den Kreisen sich diesem Beruf widmen, welche sich heute ihm fern halten, denn es gibt zahlreiche junge Männer, die zur Ausübung der Krankenpflege vorzüglich geeignet sind.

„Wenn man auch beistimmen muß, die Krankenpflege sei ein echt weiblicher Beruf, so ist damit noch nicht gesagt, daß die Krankenpflege einzig und allein von Frauen ausgeübt werden soll und kann. Ich will hier nicht etwa in den Kampf eintreten, der ausgebrochen ist über diese Frage, und der weit über die Grenzen der Fachpresse hinaus in der Tagespresse und in Broschüren Formen angenommen hat, von denen man nicht mehr sagen kann, daß sie sehr schöne sind. Das Richtige liegt hier, wie bei vielen Dingen, in der Mitte. Es herrscht ein erbitterter Kampf: auf der einen Seite ertönt der Ruf: Männerpflege durch Männer, Frauenpflege durch Frauen, und auf der anderen Seite der zum Schlagwort gewordene Ausspruch, daß die Krankenpflege ein echt weiblicher Beruf sei. Zwischen diesen Ansichten steht ungefähr das, was nicht nur ich, sondern wohl die meisten Sachverständigen auf diesem Gebiete wünschen. Es gibt sehr zahlreiche Fälle, in welchen eine Pflege durch Frauen — milde gesagt — untunlich ist. In einigen derselben ist sie unmöglich, z. B. da, wo die Körperkraft der Frauen nicht ausreicht, um schwerkranke Menschen genügend zu heben, zu tragen, zu lagern und zu befördern. In diesen Fällen ist immer die Mithilfe der Männer zu erbitten, welche dann nicht dadurch geschehen darf, daß vielleicht ein Hausdiener oder dergleichen herbeigeholt wird, der den Kranken hebt, sondern der Betreffende soll genau wissen, wie er anzufassen und zu tragen hat, denn sonst verursacht er dem Patienten nicht nur erhebliche Schmerzen, sondern er kann ihm auch bedeutenden Schaden zufügen.

„Die Ausübung der Pflege durch Männer bei Männern ist noch bei sehr vielen anderen Erkrankungen und Maßnahmen erforderlich, z. B. bei Geschlechtsleiden sowie bei Erkrankungen, bei welchen Manipulationen mit den Geschlechtsorganen nicht zu umgehen sind, bei welchen nach meiner

Digitized by Google

Auffassung, die vielleicht nicht ganz modern ist, weil ich auch schon auf eine Reihe von 21 Jahren ärztlicher Tätigkeit zurückblicke, eine direkte personelle Krankenpflege seitens der Frauen nicht angebracht erscheint.

„Weiterhin kommt die Pflege von Geisteskranken in Frage. Es ist sicher, daß besonders zur Pflege gemütskranker Männer nur kräftige männliche Pfleger am Platze sind. Nicht etwa ist dafür der Grund, daß körperliche Zwangsmaßregeln angewendet werden sollen, denn diese sind bei der heutigen Behandlung Geisteskranker ausgeschlossen. Aber die Pflege der Gemütskranken ist eine in hohem Maße aufreibende, so daß eine robuste Natur hierfür erforderlich ist. Ferner steht der Pfleger auch tobenden, gewalttätigen Kranken gegenüber.

„Aus den eben vorgetragenen Darlegungen ergibt sich also folgende etwas veränderte [1]) Fassung des Schlußsatzes 7 unserer Thesen: „Da für bestimmte Fälle die Pflege durch männliche Personen nicht zu entbehren ist, so ist eine bessere Vorbildung und Ausbildung derselben anzustreben."

„Die Behauptung, daß, wenn ausschließlich die Krankenpflege durch Frauen ausgeübt würde, man auf der anderen Seite auch verlangen müsse und könnte, daß Frauen sich nicht von männlichen Ärzten behandeln lassen, ist unrichtig. Der Vergleich ist nicht ganz zutreffend, denn das Pflegepersonal steht durchgängig auf einer anderen Stufe, wie das ärztliche. Herr Kollege Mugdan hat vorher auseinandergesetzt, daß das Pflegepersonal stets gegenüber dem ärztlichen in untergebener Stellung sich befindet, so daß also ein Vergleich der genannten beiden Faktoren miteinander in dieser Hinsicht überhaupt nicht angebracht ist.

„Übereinstimmung herrscht nun, meine Herren, darin, daß die Pflegepersonen über eine vorzügliche Ausbildung gebieten sollen. Es ist heute die Krankenpflege in ein anderes Stadium gelangt gegen früher, und vor allen Dingen hat als erster und eifrigster Vorkämpfer hierfür in Deutschland v. Leyden gewirkt. Er besonders hat uns gelehrt, daß wir den kranken Menschen im Kampfe gegen die Krankheiten zu unterstützen und nicht allein die Krankheit zu bekämpfen haben. Der kranke Mensch soll im Vordergrunde des Interesses der gesamten Krankenbehandlung stehen, und das ist der enorme Fortschritt, der sich ganz besonders auf dem Gebiete der eigentlichen Krankenpflege Geltung verschafft hat. Dieser Fortschritt äußert sich darin, daß wir jetzt wissen, daß alles, was den Kranken nach irgend einer Richtung betrifft, nicht nur sein körperliches, sondern auch sein gesamtes geistiges Verhalten, seine ganze nähere und entferntere Umgebung bei der Krankenpflege zu berücksichtigen sind, daß hieraus sich zahlreiche Anhaltspunkte für den Behandlungsplan ergeben, deren Berücksichtigung einen mächtigen Heilfaktor darstellt. Das ist keine neue Wissenschaft und keine neue wissenschaftliche Krankenpflege, sondern das ist ein gewaltig großer Teil unserer gesamten ärztlichen Behandlung, wie dies bereits früh anerkannt worden ist. Man hat bereits in den Zeiten der ellenlangen Rezepte und noch früher einzusehen begonnen, daß nicht nur die ärztlichen Rezepte und deren Befolgung das allein Seligmachende bei der Krankenbehandlung sind, sondern daß viel viel mehr zu einer solchen gehört.

[1]) Die Änderung wurde in der Sitzung vorgenommen.

Digitized by Google

„Ich möchte hier eine kleine Stelle aus einem Werkchen vorlesen, von dem ich bis jetzt eigentlich an keiner Stelle etwas erwähnt gefunden habe. Es ist das ein Werk: Die wohl unterrichtete Krankenwärterin von Dr. Johann Storch aus dem Jahre 1746. Nach meiner Schätzung ist dies wohl die erste zusammengestellte Instruktion, Dienstanweisung oder Leitfaden für allgemeine Krankenpflege — in den Pestordnungen des Mittelalters ist nur die Pflege Pestkranker erörtert —, denn diejenigen, welche Salzwedel in seiner ausgezeichneten Arbeit über diesen Gegenstand erwähnt, von May und Carrère, sind viel späteren Datums, von 1784 bzw. 1786. Es beginnt der Eingang hierzu:

> „Vor eine recht löbliche und nützliche Veranstaltung ist es billig zu halten, wenn die Obrigkeit hiesigen Orts eine Anzahl Weiber bestellet, welche nicht allein denen in Armuth und Dürftigkeit lebenden, sondern auch andern Kranken, von bürgerlichem Stande, als Kranken-Wärterinnen, mit nöthiger Pflege und Wartung beyzustehen verbunden sind."

„Es ist sehr interessant, daß man damals bereits die Obrigkeit, die Behörde als den Faktor betrachtete, welcher für diesen Teil der Krankenfürsorge einzutreten habe. Und dann geht es so weiter:

> „Allermaßen an guter Wartung und Verhalten in Krankheiten, eben so viel, ja oft mehr, als an Darreichung verordneter Artzeneyen gelegen ist: Ja, die vorsichtigste Cur eines Medici kan ihren guten Entzweck selten erreichen, wo die zur Krankheit gehörige Pflege und Wartung, und das ordentliche Verhalten des Patientens ermangelt."

„Wir sehen also — wie dies schon früher geltend gemacht worden in den alten Pestordnungen für die Pestkrankenwärter —, daß man auf diesen Punkt bereits in jenen Zeiten erheblichen Wert gelegt hat. Macht man sich klar, daß über alle genannten Anforderungen die Pflegepersonen vortrefflich unterrichtet sein müssen, daß sie vor allen Dingen ja nicht nur alle manuellen, technischen Dinge der Krankenpflege auszuüben haben, sondern auch das gesamte psychische Verhalten des Kranken und alles, was ihn umgibt, beobachten müssen, daß sie auch in der Zeit, wo der Arzt nicht anwesend ist, ihn nach allen Richtungen zu versorgen haben, so muß man erkennen, daß ein Stand, an den solche Anforderungen gestellt werden, auf der Höhe der Ausbildung stehen muß, damit er allen schwierigen Aufgaben, die an ihn herantreten, auch gewachsen ist.

„Ich selbst habe an einer anderen Stelle über die Pflichten der Pflegepersonen gesagt:

> „Wie früher gilt auch heute der Grundsatz, daß nur vollständiges Aufgehen in der humanen, von reinster Nächstenliebe getragenen Tätigkeit unter Hintansetzung aller persönlichen Interessen in den Stand setzt
>
> geduldig und treu, aufopfernd und liebevoll, ehrlich und verschwiegen, gehorsam und bescheiden, mäßig und wahrhaftig, pünktlich und tatkräftig
>
> allen schwierigen Verpflichtungen dieses entsagungsreichsten Berufes nachzukommen."

Digitized by Google

„Die Ausbildung soll nach dem, wie es ungefähr jetzt wohl von Seiten aller Sachverständigen betont wird, zunächst einen theoretischen Teil und einen praktischen Teil umfassen. Es besteht hier, wie ich oben bemerkte, also eine gewisse Übereinstimmung — selbstverständlich unter den nötigen Abänderungen — mit dem Studiengange des Mediziners, welcher gleichfalls in einen theoretischen und in einen praktischen Teil zerfällt.

„In der ersten Abteilung erhalten die Pflegepersonen Unterricht in der Lehre vom Körperbau, ferner in der Lehre von den Verrichtungen der Organe, also in der Anatomie und der Physiologie. Ferner muß hier gleich etwas gelehrt werden, was beim Mediziner sehr viel später erfolgt: die Zeichen der Krankheit, die Symptome, und dann die Belehrung in der technischen Krankenpflege, welche theoretisch und auch bereits praktisch ausgeübt werden soll, denn der praktische und der theoretische Unterricht müssen einander ergänzen. Es ist ganz unmöglich, eine scharfe Grenze hier zu ziehen, wie es auch nicht gut angängig ist, die einzelnen Abteilungen der Krankenpflege für den Unterricht so schematisch voneinander zu trennen, wie es von einigen Seiten geschehen ist. Über diese Verhältnisse sind nach mancherlei Richtung weitere Erfahrungen und Beratungen in kleinerem Kreise erforderlich.

„Die Pflegerin muß ferner alles das verstehen und genau kennen, was v. Leyden als Krankenkomfort bezeichnet hat. Seine Anwendung ist leicht, wo genügende Mittel zur Verfügung stehen, unter beschränkten Verhältnissen schwierig. Häufig sind in Privatkreisen zwar Mittel vorhanden, aber es fehlt das Verständnis für die Bedürfnisse der Krankenpflege. Den Ausspruch, welchen vorhin Herr Geheimrat Rietschel anwendete, es sei für die Gesundheitspflege nichts zu teuer, gilt vor allen Dingen da, wo es sich um Einrichtungen für den kranken Menschen handelt. Für den kranken Menschen darf überhaupt nichts zu teuer sein, und man kann wohl sagen, daß sowohl bei den staatlichen als städtischen Behörden unsere Forderungen, soweit sie sich wenigstens in maßvollen Grenzen bewegen, immer williges Gehör gefunden haben.

„Die Ausbildung der Pflegepersonen hat während der ersten Zeit auch die Massage und das gesamte Wasserheilverfahren, die Badepflege usw. zu umfassen. Ferner muß, als ein sehr wichtiges Gebiet in der Krankenpflege, die erste Hilfe bei gefährlichen, plötzlich auftretenden Zuständen und bei Verletzungen dargelegt werden, da, auch wenn der Arzt in nächster Nähe des Patienten sich befindet, wie z. B. im Krankenhause, es immerhin möglich ist, daß schleuniges Eingreifen der Pflegeperson — ich erinnere nur an Blutungen — erforderlich ist, bis ärztliche Hilfe naht. Unterweisung in dem Gebiet, welchem ich besondere Aufmerksamkeit stets zugewendet habe, der Krankenbeförderung und der Lagerung der Kranken, ist nicht zu unterlassen.

„Sehr zu beachten ist hier, daß Personen mit ansteckenden Krankheiten beim Transport in besonderer Weise zu behandeln sind. Es ist daher nicht allein für die Krankenbeförderung, sondern für das gesamte Gebiet der Krankenpflege nötig, daß das Pflegepersonal die Vorschriften über die Desinfektion usw. auf das genaueste schon jetzt kennen lernt, und ferner bekannt wird mit allen den Maßnahmen, die unsere heutige aseptische und

Digitized by Google

antiseptische Ausbildung erfordert. Voll und ganz muß das Pflegepersonal die Vorschriften hierfür beherrschen. Man kann ohne weiteres bei einer bei Operationen assistierenden Pflegerin erkennen, ob sie wirklich die Gesetze der Asepsis aufgefaßt hat und weiß, was sie tut, oder ob sie ihre Handleistungen nur mechanisch nach bestimmten auswendig gelernten Regeln einrichtet. Sie muß eben wissen, worauf es bei diesen wichtigen Anordnungen ankommt, denn der kleinste Fehler, z. B. beim Zureichen eines Instrumentes, kann die schwerwiegendsten Folgen nach sich ziehen. Sie muß wissen, daß das einmal sterile Instrument vor der Operation niemals nicht sterile Dinge berühren darf, daß das Anstreifen des Instrumentes an einen Ärmel oder ein Kleidungsstück eines anwesenden Menschen — ich erinnere z. B. an die Eröffnung der großen Körperhöhlen — Infektionskeime in diese hineinbringen kann, welche dort dann ihr verderbliches Wesen entfalten können.

„Es ist schwierig bestimmt auszusprechen, wo der Unterricht stattfinden soll. Am einfachsten wird es vielfach sein, im Krankenhause selbst zu unterrichten. Man muß zwar schließlich für irgend eine Art sich hier aussprechen, aber ich glaube, daß sich diese Verhältnisse in den meisten Orten nach deren Eigenart verschieden gestalten werden. Die Schule muß nicht unter allen Umständen im Krankenhause untergebracht werden; in manchen Fällen wird es bequemer sein, für diesen Zweck ein Gebäude außerhalb des Krankenhauses zu benutzen, wo das Pflegeschulpersonal auch wohnt und beköstigt wird. Oder man kann die Pflegeschüler in Privatbeköstigung geben. Kurz, es werden sich zahlreiche Verschiedenheiten ergeben, welche sehr wohl zu berücksichtigen sind.

„Wenn der theoretische Teil der Ausbildung erledigt ist, wird man zweckmäßig am Ende desselben eine kleine Prüfung veranstalten, und zwar von seiten des ausbildenden Arztes allein oder auch unter Hinzuziehung der oberen Pflegeperson oder der Oberpflegerin, der Oberin der Anstalt. Ich möchte bemerken, daß wir diese Prüfung hier vorläufig nicht angegeben haben. Ich will sie aber erwähnen, weil es nicht unzweckmäßig erscheint, eine solche Prüfung einzurichten, um besser beurteilen zu können, ob die betreffende Pflegeperson in der Lage ist, an den praktischen Übungen in der Krankenpflege teilzunehmen.

„Die Dauer der Ausbildungszeit ist sehr verschieden angegeben. In England währt die Zeit drei Jahre. Auch bei uns ist dieser Vorschlag gemacht worden, von anderer Seite sind kürzere Fristen für genügend erachtet. Aus den Kreisen der Krankenpflegepersonen selbst ist der Wunsch nach zweijähriger Ausbildungszeit laut geworden, und ich glaube in anbetracht auch der ziemlich erheblichen Kosten wird man sich vielleicht wohl auf eine Dauer von zwei Jahren einigen können, denn es ist in zwei Jahren immerhin eine große Menge von Dingen zu lehren und zu lernen.

„Die praktischen Übungen beginnen mit der Ausbildung der Pfleger in den Sonderfächern. Hier sind einzelne Termine nicht zu geben, denn auch hier kann man nicht schematisch bestimmen: die Pfleger sollen begrenzte Zeit auf einer Station und begrenzte auf einer anderen sein. Es muß sich das im Einzelfalle nach den vorhandenen Krankenabteilungen des Krankenhauses, nach der Vorbildung des Schulpersonals und nach seinem Studiengange richten. Daß einzelne Stationen längere Zeit als andere zu

Digitized by Google

besuchen sind, ist klar: nämlich die Stationen für innere Medizin und die chirurgische Abteilung. Auf diesen beiden hat das Pflegeschulpersonal möglichst lange Zeit sich zu betätigen, weil hier die Grundlage der gesamten praktischen Ausbildung gegeben ist. Dann folgt die Ausbildung auf den einzelnen Sonderkrankenstationen, wobei selbstverständlich auf die Wöchnerinnenabteilung nicht auch Männer entsendet, und nach meiner vorhin dargelegten Meinung die Abteilung der geschlechtskranken Männer nicht mit weiblichen Pflegerinnen besetzt werden darf, wenigstens nicht um dort spezielle Handleistungen auszuführen, wie ich oben ausführte.

„Ich möchte noch ein Spezialgebiet der Krankenpflege hier erwähnen, welches in der letzten Zeit etwas stiefmütterlich behandelt worden ist, das ist das Gebiet der Wochenpflege. Mir ist es eigentlich nicht recht klar geworden, warum Wochenpflegerinnen auf ein niedrigeres Niveau der Ausbildung und des Könnens gestellt werden sollen als andere Pflegerinnen. Gerade an die Wochenpflegerin werden so erhebliche Anforderungen gestellt, daß eine Berechtigung für eine geringere Schätzung ihrer Leistungen nicht vorliegt. Die Wochenpflegerin hat gewöhnlich für mindestens zwei Menschenleben zu sorgen, und vieles andere, besonders bezüglich der Frage der Ernährung, ist ihr anvertraut. In vielen Familien wird ihr Vorschlag bezüglich der Wahl der Ernährung und der weiteren Pflege des Neugeborenen mit entscheiden. Es ist erstaunlich, wie man in so vielen Haushaltungen über die Ernährung der Kinder unrichtige Ansichten findet, die sich nachher weiter vererben auf das heranwachsende Geschlecht, und welche in vielen Fällen zurückzuführen sind auf unverstandene, bzw. auf unrichtige Lehren, welche die betreffenden Mütter im Wochenbett empfingen. Der Arzt hat ja die gewichtigste Stimme in dieser Frage, aber alle kleinen und doch wesentlichen Einzelheiten bezüglich der Ernährung des Säuglings sind natürlich der Ausführung der Pflegerin überlassen. Es ist dann später für den Arzt sehr schwierig, vorgefaßten Meinungen und Irrtümern entgegenzutreten. Und dennoch ist das von entscheidender Wichtigkeit, denn der Aufbau des Kindes und in späterer Zeit auch Organismus die gesamte Ernährung und Entwickelung hängt hiervon ab. Die Wochenpflegerin hat somit vielfach die wichtigsten, jedenfalls aber nicht untergeordnetere, Aufgaben als die anderen Pflegepersonen, und ich halte von dem gesamten sozialen Pflegeberuf den der Wochenpflegerin vielleicht für den sozialsten.

„Von grundlegender Bedeutung für die Ausbildung in der Krankenpflege halte ich die Beschäftigung in Abteilungen für Gemütskranke. Ein hervorragender Sachverständiger, Herr Prof. Zimmer, äußerte bei einer Gelegenheit, daß sich erst bei der Pflege Geisteskranker zeige, wer sich für den Pflegeberuf wahrhaft eigene. Allerdings habe ich oben betont, daß für die Pflege von Geisteskranken Männer nicht zu entbehren sind, so daß also Männer hierin besonders geübt werden. Aber auch für weibliche Pflegepersonen ist hinreichend Gelegenheit, sich auf Stationen für Geisteskranke zu betätigen, denn es gibt zahlreiche Patienten mit ruhigen Formen von Geistesstörungen, bei denen die Geduld, Langmut und Sanftmut, welche ganz besonders beim weiblichen Geschlecht zu finden sind, in hervorragender Weise ausgeübt werden können. Wer selbst mit Geisteskranken viel in Berührung gekommen ist, wird darin mir Recht geben müssen, daß die

Digitized by Google

Pflege dieser Art Patienten eine ganz ausgezeichnete Schulung für die gesamte Krankenpflege darstellt.

„Sowohl im theoretischen wie im praktischen Abschnitt der Ausbildung sind eigene Kurse über das sittliche Verhalten im Krankenpflegeberuf, die Ethik des Krankenpflegeberufs, zu halten. Hierbei sind die Standesfragen im allgemeinen gleichfalls zu erörtern, also genau so, wie man heute bei der Ausbildung der Mediziner verlangt, daß ärztliche Standesfragen besprochen werden. Es würde außerordentlich wichtig sein, wenn die Standesfragen beim gesamten Studiengang berücksichtigt würden.

„Die Ethik des Pflegeberufes hat gemeinsam mit dem leitenden Arzt des Krankenhauses — oder der Abteilung, das sind ja Unterschiede, die sich nach örtlichen Verhältnissen richten müssen — die Oberin zu besprechen. Hierbei sind die Verhältnisse der Krankenhausverwaltung den Pflegern darzulegen, besonders desjenigen Teiles derselben, welcher eine rein weibliche Tätigkeit darstellt, also die Versorgung der Wäsche, Verwaltung der Küche, innere Betriebsleitung und zahlreiche andere Dinge, in welchen die Frau die Leitung hat und haben wird in der Folge, wie zu alten Zeiten.

„Den Abschluß der ganzen Ausbildung soll eine Prüfung bilden, und ich möchte bitten, die These 14, welche über diese handelt, etwas abzuändern [1]). In welcher Weise nämlich die Prüfung in Preußen und in anderen Bundesstaaten geregelt wird, dürfte wohl zweckmäßig späterer Beratung vorbehalten bleiben. Es soll nur angedeutet werden, daß eine Prüfung stattfindet unter Beteiligung zunächst natürlich des ausbildenden oder der ausbildenden Ärzte, sei es eines Stationsarztes, sei es auch des leitenden Arztes des Krankenhauses und unter Beteiligung vor allen Dingen der Oberin bzw. des Oberpflegers für die männlichen Personen, daß dann weiter ein oder zwei Regierungsvertreter je nach der Zahl der Schüler heranzuziehen sind, welche den Gang der Prüfung leiten. Das Ergebnis der Prüfung wird in einem Zeugnis festgelegt, das die Pflegepersonen erhalten. Ferner wird ihnen ein Diplom ausgehändigt, welches sie zur Ausübung der Krankenpflege berechtigt.

„Soviel ist ungefähr über die Ausbildung der Pflegepersonen zu sagen. Es würden sich dann hier die Ausführungen meines Vorredners anschließen, welcher ja mit der Approbation des Pflegepersonals begann.

„Es ist weiter vorgeschlagen, daß diejenigen Pflegepersonen, die das Diplom erhalten haben, gleichzeitig die Berechtigung erlangen, sich als „geprüfter Heilgehilfe(in) und Masseur(in)“ zu bezeichnen. Damit ist vor allen Dingen ausgedrückt, daß der Pflegeberuf als solcher viel weitgehender ist, eine andere Ausbildung und Vorbildung also erfordert, als die genannten Heilgehilfen und Masseure haben und haben können. Es erscheint mir besonders wichtig, hier festzustellen, daß bei allen unseren Vorschlägen es sich stets um Organisation und Ausbildung der Krankenpflegepersonen, Krankenpfleger und -pflegerinnen sensu strictiori, nicht der Heilgehilfen und Masseure handelt, welche zwar auch mit der Versorgung Kranker sich beschäftigen, aber hierbei doch ein anderes Tätigkeitsgebiet haben. Eine Gleichstellung der Ausbildung der Krankenpfleger und Heilgehilfen ist in

[1]) Die These ist oben geändert abgedruckt.

Digitized by Google

keiner Weise durch die These 15 beabsichtigt oder auch nur angedeutet. Die Ausbildung der Heilgehilfen und Masseure geschieht schon jetzt in der Weise, daß nach einer Ausbildung von mehreren Wochen die Schüler ein Zeugnis erhalten, welches sie zur Führung des Namens als „geprüfter Heilgehilfe und Masseur" berechtigt. Auch die Ausbildung der Heilgehilfen wird in Zukunft in anderer Weise zu gestalten sein, besonders die Dauer der Ausbildung wird wohl verlängert werden müssen.

„Bezüglich der Größe der Krankenhäuser, in welchen Pflegepersonen ausgebildet werden sollen, sind bestimmte Zahlen nicht zu geben, da nicht alle Krankenhäuser Pflegeschulen errichten können, und unter Umständen auch kleinere Krankenhäuser, wenn kein anderes in der Nähe erreichbar, gewählt werden müssen. Für gewöhnlich wird man annehmen, daß zwanzig Betten in einem solchen Krankenhause vorhanden sein sollen, und man wird auch wohl Wert darauf zu legen haben, daß eine ständige ärztliche Überwachung vorhanden, und nicht — wie in kleinen Krankenhäusern kleinerer Städte häufig der Fall — der Arzt nur ein- oder zweimal täglich im Krankenhause erscheint und sonst im Notfall gerufen wird. Die ständige Anwesenheit eines Arztes im Krankenhause ist für das zur Ausbildung vorhandene Personal wichtig, damit dieses in der Lage ist, Erkundigungen und Rat beim Arzte einzuholen.

„Es wird natürlich nach bestandener Prüfung einer jeden Pflegeperson freistehen, sich an einen beliebigen, ihr zweckmäßig erscheinenden Platz zur Ausübung ihrer Tätigkeit zu begeben. Einzelne bleiben im Krankenhause, andere werden private Pflegen übernehmen oder in Gemeinden sich der mühevolleren, aber darum um so befriedigenderen Tätigkeit der Gemeindediakonie, der Armenkrankenpflege, widmen. Waren sie eine Zeitlang in dieser Beschäftigung tätig, so ist es notwendig, daß sie auf bestimmte Dauer wiederum in ein Krankenhaus zur weiteren Fortbildung eintreten, um zu erfahren und zu lernen, welche Fortschritte in der Zwischenzeit auf dem Gebiete der Krankenpflege sich ereignet, um also ihre Kenntnisse nach allen Richtungen hin zu vertiefen, neue Verfahren in sich aufzunehmen und so ihre Ausbildung weiter auszudehnen, also ähnlich, wie es heute in trefflicher Weise für die ärztliche Fortbildung durchgeführt ist.

„Nochmals möchte ich bemerken, daß ein Teil der hier aufgestellten Vorschläge nicht neu ist. Auch sind sie nicht vollständig, sondern lückenhaft wie all unser Wissen und Können. Da ich überzeugt bin, daß Sie hier Alle oder wenigstens zum größten Teile in der Lage und berufen sind, diese Lücken auszufüllen, so wird es mir eine besondere Freude sein, wenn von recht vielen Seiten dieser Versuch gemacht wird, damit wir vorwärts kommen auf diesem schwierigen Gebiete, und schließlich eine Armee von Pflegerinnen und Pflegern in unserem Vaterlande ausgebildet wird, welche allen berechtigten Anforderungen genügen."

Der Vorsitzende eröffnet hierauf die Diskussion und erteilt das Wort zunächst Herrn

Geheimen Regierungsrat Direktor der Charité Pütter (Berlin): „Meine Herren! Als ich im Februar d. J. in die Direktion der Königlichen Charité eintrat, fand ich Verhältnisse vor, die ich bis heute nur in geringem

Digitized by Google

Maße ändern konnte. Neben Wärtern und Wärterinnen waren verschiedene Arten von Schwestern tätig, Diakonissen aus verschiedenen Mutterhäusern, Clementinerinnen aus Hannover, Schwestern aus Privathäusern und ein kleines Häuflein Charitéschwestern. Die Diakonissen und Clementinerinnen erfreuen sich einer großen Selbständigkeit, insofern als sie nur auf der Station tätig sind, auf die sie gesandt sind, und auch aushilfsweise nirgends einspringen. Sie unterstehen lediglich den Satzungen, die ihnen von ihren Mutterhäusern mitgegeben sind, und in der Pflege natürlich den Anordnungen der Ärzte. Die Mutterhäuser haben mit der Charité Verträge abgeschlossen und sich vorbehalten, die Schwestern nach Belieben fortzunehmen und neue hinzubringen. Man darf nicht fragen, ob diese etwa schon eine Ausbildung erlangt haben und wieweit ihre Ausbildung gediehen ist. Es kommt häufig vor, daß sie fortgenommen werden, sobald sie in ihrer Ausbildung gut fortgeschritten sind, und die Ärzte müssen es sich gefallen lassen, mit dem Personal häufig zu wechseln. Die Schwestern aus Privathäusern waren häufig recht unausgebildet und ungebildet. Eine Anzahl Tüchtige waren allerdings auch darunter, aber man hat auch hier keine Gewähr, irgend welche geschulten Kräfte zu bekommen, wenn man sie nötig braucht, und mußte in vielen Fällen froh sein, überhaupt Schwestern zu haben.

„Dann waren und sind bei uns die Charitéschwestern. Diese wurden, wie ich mein Amt antrat, gerade behandelt wie Wärterinnen. Sie standen im Gegensatz zu den übrigen Schwestern unter den Stationsinspektoren, die aus dem Unteroffizierstande hervorgegangen sind, und ich will es ruhig verraten: ich habe stellenweise mit dem Unteroffizierston, der hier und da herrschte, aufräumen müssen. Es war kein Grund vorhanden, diese Schwestern anders zu stellen als die anderen Schwestern, um so weniger, als sie alle aus gebildeten Ständen stammten und diese Unterscheidung gegen die anderen Schwestern schwer empfanden.

„Nun haben wir an der Charité eine sogenannte Krankenwartschule, an der Schwestern, die wir selber ausbilden, und auch Wärter und Wärterinnen in der Krankenpflege theoretischen Unterricht erhalten können. Dieser ist für die Wärter und Wärterinnen nicht obligatorisch. Ihre Teilnahme richtet sich manchmal auch nach der Zahl der sonst eingegangenen Anmeldungen, und ich muß sagen, daß das Personal, das wir an Wärtern und Wärterinnen in der letzten Zeit bekommen haben, uns nicht gerade ermutigt hat, diese zu bevorzugen. Neben unseren Schwestern kamen für den Unterricht eine ganze Anzahl Schwestern aus Privat- und anderen Häusern in Frage. Diejenigen, die den theoretischen Unterricht genießen, arbeiten gleichzeitig in der Charité mit und wohnen auch dort, soweit es der Raum gestattet.

„Nun ergab sich in der Charité, daß die Diakonissen sowohl wie die Clementinerinnen sehr gern die Pflegekräfte, die wir in den theoretischen Unterricht gaben, mit in Anspruch nahmen, aber diese fast nur zu niederen Diensten verwendeten, und sie verhielten sich völlig ablehnend dagegen, die Charitéschwestern irgendwie zu dem eigentlichen Krankenpflegedienst zuzulassen. Dadurch ist für uns in der Charité die Möglichkeit ausgeschlossen, in verschiedenen wichtigen Stationen unser Personal auszubilden, und das ist selbstverständlich für die ganze Ausbildung der Schwesternschaft ein ungeheures Hindernis.

Digitized by Google

„Die Anstellung der Charitéschwestern erfolgte bisher ohne jedes System. Wie sie sich meldeten, wurden sie angenommen und mit ganz verschiedenen Barentschädigungen angestellt. Diese Zustände sind jetzt geändert; es ist eine eigene Charitéschwesternschaft gegründet mit besonderer Tracht und Brosche. Zunächst sind die Charitéschwestern aus der Oberhoheit der Stationsinspektoren befreit und unter günstigeren Bedingungen angestellt. Durch Anhörung unserer Schwestern und der Berufsorganisation der Schwestern erfuhren wir eine ziemlich allgemeine Abneigung gegen diejenigen Bedingungen, die jetzt zum Teil in Berlin üblich sind, nämlich eine dreijährige Bindungszeit und Einzahlung einer Kaution. Wir verlangten deshalb keine Kaution und nur eine zweijährige Bindung. Der Erfolg war überraschend; der Zuzug betrug in wenigen Monaten 28 Schwestern aus guten Familien und mit guter Schulbildung, obwohl wir noch keine Altersversorgung gewähren, die den Schwestern in den städtischen Krankenhäusern Berlins und anderer Städte bereits gewährleistet ist. Doch hoffen wir in kurzer Zeit auch so weit zu sein.

„Für den Zuzug mag auch der Umstand mitbestimmend gewesen sein, daß an der Charité keine Oberin die Schwesternschaft regiert. Abgesehen davon, daß es vorkommen soll, daß Oberinnen den Krankenhausdirektoren und Ärzten zuweilen Schwierigkeiten bereiten, ist die Charité wenig dazu geeignet, eine Oberin über alle Schwesternstationen zu haben. Die Charité ist bekanntlich nicht nur Krankenhaus, sondern auch Universität, jede Klinik hat ihren dirigierenden Arzt, einen Universitätsprofessor, und ihr besonderes Gebäude oder wenigstens ihre abgeschlossene Abteilung. Der Betrieb der einen Klinik ist oft anders wie der der anderen; eine Gleichförmigkeit ist schwer zu erzielen, ist auch gar nicht nötig. Die Kliniken, welche Schwestern haben, befinden sich unter der Leitung der Oberschwestern sehr wohl; eine gemeinsame Oberin würde vielleicht einen gleichmäßigen Betrieb einführen wollen, um eine bessere Übersicht zu bekommen; durch ihre Anstellung würden sich auch die bewährten Oberschwestern zurückgesetzt fühlen, und schließlich hängt von dem Auftreten und Takt der Oberin den Schwestern wie den Ärzten gegenüber ungeheuer viel ab. Dies Risiko vermeiden wir durch Anstellung tüchtiger Oberschwestern, die die Verantwortung für ihre Klinik und die ihnen unterstellten Schwestern tragen. Für gemeinsame Geselligkeit ist gleichwohl gesorgt.

„Da nur Schwestern mit besserer Schulbildung eingestellt werden, so ist das gesellschaftliche Niveau der Schwestern ein gleiches und ein friedlicher allgemeiner Verkehr gesichert. Die „Kinderstube“ muß die strenge — wenn auch liebevolle — Zucht der Diakonissenhäuser ersetzen; vielen jungen Mädchen behagt diese Abgeschlossenheit nicht, sie treten deshalb lieber in einen freieren Verband, ohne dadurch an Leistungsfähigkeit und gutem Verhalten im geringsten einzubüßen.

„Da eine besondere Krankenpflegerschule an der Charité errichtet werden soll, so wird ein Lehrschwesternhaus gebaut werden. Für diese Lehrschwestern muß eine Oberin angenommen werden. Es wird sich eventuell ein Schwesternrat der Oberschwestern bilden lassen, in dem die Charitéschwestern ihre Angelegenheiten beraten können. Ein Gesetz über die Ausbildung des Pflegepersonals ist in Vorbereitung.

Digitized by Google

„Ich will der Kürze der Zeit wegen von einigen Bemerkungen, die ich sonst über die Sache noch hätte machen können, absehen und mit wenigen Worten auf die Frage der Pensionierung eingehen, die vorher von den Herren Referenten, Dr. Mugdan und Professor Meyer, behandelt ist. Die Beamtenpensionierung kann meines Erachtens für die Altersversorgung der Schwestern, wie auch die beiden Herren Referenten ausgeführt haben, nicht angewandt werden; einmal, weil die Schwestern nicht wie die Beamten fest angestellt, sondern kündbar sind; ferner, weil die Schwestern aus mancherlei Gründen nur selten in der Lage sein werden, bis zum 55. oder 60. Lebensjahre in einer und derselben Pflege auszuhalten; sodann, weil es im Interesse der Krankenhäuser liegt, nicht gar zu viele alte Schwestern zu haben; viertens, weil eine Entlassung ohne Pensionsberechtigung nach einer Reihe von Dienstjahren eine große Härte ist.

„Ich halte daher mit den Herren Referenten eine Freizügigkeit der Schwestern für nötig; es muß irgend eine Form gefunden werden, in der es möglich ist, beides zu gewähren. Ob wir es in der Form machen, wie es Herr Dr. Mugdan vorgeschlagen hat, oder ob wir es in der Form machen, daß wir eine Versicherungsgesellschaft mit der Versicherung der Schwestern beauftragen, z. B. den „Anker", muß sich durch weitere Erwägungen ergeben. Wir haben vorläufig den Antrag an das Ministerium gestellt, die Pensionierung den Schwestern zuzusichern, aber die Art der Pension vorläufig noch auszusetzen.

„Nun wird es Sie vielleicht interessieren, zu hören, wie die Schwesternverhältnisse in Schweden, Dänemark und Norwegen liegen. Vor einiger Zeit hatte ich Gelegenheit, in Dänemark die Sache zu studieren. Man unterscheidet in diesen drei Staaten Schwestern einerseits und Pflegerinnen oder Wärterinnen andererseits. Für die Ausbildung der Schwestern bestehen nur einige wenige Anstalten. Die bekannteste ist unter ihnen das Sophienheim in Stockholm. Dort werden die Schwestern in einem Krankenhause, das mit diesem Mutterhause verbunden ist, ausgebildet. Es besteht also ein wesentlicher Unterschied mit unserem Roten Kreuz und verschiedenen anderen Anstalten, die vielfach kein eigenes Krankenhaus haben und ihre Schwestern in anderen Krankenhäusern ausbilden lassen müssen. Die Ausbildungszeit dauert zwei bis drei Jahre. Sie werden dann ins Land geschickt, um die Pflege vorzunehmen. Ebenso findet eine theoretische und praktische Ausbildung der Wärterinnen oder Pflegerinnen statt. Deren Ausbildung wird aber in jedem einzelnen Krankenhause in einem einjährigen praktischen Jahre vorgenommen. Ein halbes Jahr wohnen die Pflegerinnen außerhalb des Krankenhauses und tun nur am Tage Dienst, das zweite Halbjahr wohnen sie innerhalb und verrichten dann den ganzen Dienst. Die Bezahlung beginnt mit 15 bis 20 Kronen und steigt bis 40 Kronen bei Schwestern und Wärterinnen; nur die leitenden Schwestern und Oberinnen, die aus diesen Schwestern hervorgehen, bekommen 80 bis 100 Kronen monatlich. Nicht nur jede Schwester, sondern auch jede Pflegerin hat ihr eigenes hübsch eingerichtetes Zimmer. Sie machen dadurch den Wärterinnen und Schwestern das Leben erträglicher, als bei uns meist noch der Fall ist, wo sie häufig zu dreien und vieren auf ein Zimmer angewiesen sind und bei anstrengendem Dienst nie Gelegenheit haben, einige Zeit allein zu

Digitized by Google

verbringen. Dann haben die Pflegerinnen ein gemeinsames Kasino, in dem sie Mittag essen. Nach 25jähriger Dienstzeit erhalten sie Pension, und zwar Pflegerinnen und Schwestern 500 bis 560 Kronen, die leitenden Schwestern und Oberinnen, entsprechend ihrem Gehalt, mehr.

„Die Krankenpflege in den nordischen Reichen ist ausschließlich in den Händen der weiblichen Personen, und zwar wird auch auf den Männerstationen die Krankenpflege nur durch Schwestern ausgeübt. Nur auf der Tobsüchtigenstation sind zwei Männer zur Hilfe da, ebenso ein Wärter auf der syphilitischen Station für Männer. Die ganze Pflege liegt somit in den Händen von Schwestern. Da ich darüber erstaunt war, erkundigte ich mich in Kopenhagen an verschiedenen Stellen, wie man im Volke und in den Kreisen der Gebildeten über die Schwesternpflege bei Männern dächte, und habe allseitige Zufriedenheit darüber gefunden. Das ist also ein Beweis, daß man mit der weiblichen Pflege allein auch auskommen kann. Ich muß das besonders betonen, weil Herr Professor Meyer sich vorhin auf einen direkt entgegengesetzten Standpunkt gestellt hat. Wir werden ja hier in Deutschland vorläufig noch nicht so weit gehen, auch in der Charité werden wir das nicht tun, aber ich will das eine nicht ungesagt lassen: was wir an männlichem Personal in der letzten Zeit bekommen haben, spottet jeder Beschreibung; eine derartige Menge an ungeschliffenen und minderwertigen Elementen, daß wir wirklich die höchste Not hatten, einigermaßen mit den Leuten auszukommen. Es sind in den sechs Monaten, die ich in der Charité bin, manche unangenehme Sachen mit Wärtern vorgekommen, und auch die anderen Krankenhäuser in Berlin führen lebhafte Klage darüber. Es ist die höchste Zeit, daß hier bessernd eingegriffen wird. Diese Krankenpfleger kommen meist völlig unausgebildet, auch ohne irgend welche theoretischen Kenntnisse in die Krankenhäuser, stellen im Verhältnis zu ihrer Unkenntnis ungeheure Forderungen an Lohn und Behandlung und leisten dafür nichts. Wir müssen also unbedingt auch in die Ausbildung der Wärter und Wärterinnen System bringen und diejenigen, die nicht ausgebildet sind, erst einmal mit einer geringen Entlohnung anstellen, um sie auszubilden.

„Ich will übrigens, um das Verhältnis zwischen männlichen und weiblichen Krankenpflegern klarzustellen, mitteilen, daß nach den Mitteilungen des Statistischen Bureaus aus dem Jahre 1900 in öffentlichen Krankenhäusern 14 500 Pflegepersonen tätig waren, davon 12 025 weibliche und 2 477 männliche. Also es überwiegt doch schon lange bei weitem das weibliche Pflegepersonal.

„Ich wollte noch gern mit wenigen Worten auf einige Bemerkungen der Herren Referenten eingehen, aber ich weiß nicht, ob ich die Freundlichkeit der Versammlung noch länger in Anspruch nehmen darf. Ich wollte nur kurz darauf hinweisen, wie nötig es ist, ein geschultes Krankenpflegepersonal zu erhalten, wie wir es ja, wie Sie gehört haben, nicht nur für die öffentlichen und die Privatkrankenhäuser nötig haben, sondern auch für die Familien und für die Gemeinden und besonders bei Epidemien. Wir haben jetzt lange nicht Material genug, um bei Epidemien geschultes Krankenpflegepersonal in die bedrohten Gegenden abzugeben.

„Dann möchte ich noch auf einen Punkt hinweisen, der vorher meines Erachtens nicht genügend hervorgehoben ist. Alle Krankenpfleger und

Digitized by Google

Krankenpflegerinnen erhalten, wenn sie invalide werden, ihre Invalidenversicherung. Dabei ist aber der große Übelstand, daß die freie Station nicht als Lohn gerechnet wird, und wenn Sie einen Vergleich ziehen zwischen Schwestern und Privatlehrerinnen, so schneiden die Privatlehrerinnen mit der Invalidenpension bedeutend besser ab. Nehmen wir an, eine Privatlehrerin hat ein Einkommen von 1200 M., die Schwester hat ein Bareinkommen von 600 M., will ich sagen, und freie Station im Werte von 600 M., also auch 1200 M., so verbietet das Gesetz, diese freie Station auf die Rente anzurechnen. Die Schwester klebt die niedrigeren Marken und erhält, wenn sie invalide wird, die Hälfte derjenigen Summe, die die Lehrerin erhält. Das ist eine Ungleichheit, die durch eine erhöhte Pension ausgeglichen werden muß, und die hoffentlich in einiger Zeit durch Reichsgesetz beseitigt werden wird.

„Ich würde mich freuen, wenn in den Städten, die ja hauptsächlich bei diesen Fragen beteiligt sind, ein lebhaftes Interesse für die Sache erweckt würde, damit wir, wenn das Reichsgesetz jetzt zur Beratung kommt, eine kräftige Unterstützung seitens der Städte haben und ein Krankenpflegepersonal erzielen, mit dem wir unsere Kranken in Krankenhäusern und Familien wirklich gut verpflegen können."

Dr. med. P. Jacobsohn (Berlin): „Meine Herren! Es hat mich mit Freude erfüllt, daß dieses für die öffentliche Wohlfahrt so bedeutsame Thema diesmal auf die Tagesordnung gesetzt worden ist, und da ich von mir sagen kann, daß ich die letzten zwölf Jahre meines Lebens vorwiegend den Fragen der Krankenpflege gewidmet habe, so möchte ich mich dazu ebenfalls äußern und die Erfahrungen, die ich gesammelt habe, hier vortragen.

„Ich habe durch sieben Jahre hindurch als Herausgeber der Deutschen Krankenpflege-Zeitung Gelegenheit gehabt, mit Krankenpflegepersonal der verschiedensten Kategorien zusammenzukommen und mich über die Fragen der Krankenpflege eingehend zu informieren, und auch meine Stellung als Leiter des Zentralkrankenpflege-Nachweises für Berlin und Umgegend hat mich in die Lage gesetzt, einige Beobachtungen zu machen, welche mich dazu veranlassen, zu den hier von den Referenten vorgebrachten Ansichten Stellung zu nehmen.

„Zunächst möchte ich bemerken, daß ich nach meinen Erfahrungen im allgemeinen ganz mit dem, was beide Referenten hier vorgetragen haben, übereinstimme. Es ist von großem Wert für unser deutsches Krankenpflegepersonal, daß man jetzt in immer zunehmendem Maße eine gewisse soziale Fürsorge für dasselbe trifft, eine Fürsorge, welche ja nichts absolut Neues ist, da sowohl seitens der geistlichen wie der weltlichen Genossenschaften bereits nach dieser Richtung hin recht Anerkennenswertes geleistet ist. Ich spreche hierbei nicht nur von den geistlichen Organisationen, nicht nur von dem, was die katholischen Orden für ihre Schwestern geschaffen haben und die Diakonissenanstalten, was die Rotenkreuz-Genossenschaften für ihre Schwestern geschaffen haben, Pensionsfonds usw., sondern erwähnt muß auch werden, was letzthin eine Anzahl von größeren Städten — ich erwähne z. B. Leipzig, Berlin, Charlottenburg — in ihren neuen Schwesternschaften nach dieser Richtung hin bieten und geleistet haben.

Digitized by Google

„Aber immerhin reicht das, was bisher nach dieser Richtung geschehen ist, nicht aus, und ich muß sagen, daß der originelle Vorschlag des Herrn Mugdan, eine Krankenhausgenossenschaft zu gründen, doch recht viel für sich hat, weil auf diese Weise allein es möglich sein würde, auch für das Krankenpflegepersonal in kleinen Städten eine bessere Versorgung zu schaffen, für welches, wie ich mich durch wiederholte Anfragen genau informiert habe, eine solche bisher absolut nicht existiert. Man kann sich aber, wie ich glaube, über die pekuniäre Möglichkeit der Ausführung nicht eher äußern, als bis die bisher noch fehlende genaue Statistik des gesamten Krankenpflegepersonals, des männlichen wie des weiblichen, und eine genaue Statistik der Krankenbetten in allen deutschen Krankenhäusern vorliegen wird.

„Ferner möchte ich zu den Fragen der Ausbildung noch einige Worte sprechen, und da muß ich sagen, daß ich mich mehr der Ansicht des Herrn Kollegen Meyer anschließen möchte bezüglich der wichtigen Frage, wie das Verhältnis des weiblichen zu dem männlichen Pflegepersonal zu erachten ist, als den Ausführungen des Herrn Geheimrat Pütter, denn auf Grund meiner eigenen Beobachtungen muß ich hier besonders deutlich noch einmal betonen, daß wir ein männliches Pflegepersonal in Deutschland durchaus brauchen. Wenn man nach dieser Richtung eine bestimmte Handhabe haben will, so tut man gut daran, wenn man hierbei weniger theoretische Dogmen als Grundlage nimmt, ich meine damit solche oft ausgesprochenen Sätze wie: die Frau ist allein geeignet für den Krankenpflegeberuf, oder: man soll die Krankenpflege vorzugsweise in die Hände der Frauen legen und Ähnliches, sondern das, was mir hier am meisten ausschlaggebend zu sein scheint, die Bedürfnisfrage. Nur die Bedürfnisfrage ist entscheidend dafür. Ich habe nun die Beobachtung gemacht, besonders in den zwei Jahren, in denen wir den Zentralkrankenpflege-Nachweis in Berlin haben, daß das große Publikum ein viel größeres Bedürfnis nach männlicher Krankenpflege hat, als man im allgemeinen annimmt; denn es hat sich statistisch dauernd herausgestellt, daß auf vier Krankenpflegerinnen immer ein Krankenpfleger vom Publikum verlangt wird. Daraus scheint mir doch mit Klarheit hervorzugehen, daß wirklich männliches Krankenpflegepersonal unbedingt da sein muß, und zwar natürlich wohlausgebildetes und gutes.

„Auch vom rein ärztlichen Standpunkte aus ist zu sagen, daß man mit weiblichem Krankenpflegepersonal allein nicht auskommen kann, weil tatsächlich für viele Fälle die körperliche Kraft der Frau nicht ausreicht. Auch nach dieser Richtung hat der Zentralkrankenpflege-Nachweis manche wünschenswerten Anhaltspunkte geliefert. Es hat nicht selten das Pflegepersonal wechseln müssen; wir hatten erst weibliches Pflegepersonal in Pflege geschickt, und die betreffenden Pflegerinnen genügten nicht, es mußten dann Männer genommen werden. Kurz, es ist absolut notwendig, daß man auch der Ausbildung des männlichen Pflegepersonals große Aufmerksamkeit widmet, und ich möchte ausdrücklich betonen, daß hierin keineswegs, wie ich in der Literatur der letzten Zeit öfter gefunden habe, ein Rückschritt zu erblicken ist, daß wir keineswegs den Verhältnissen wieder zustreben wollen, wie sie im Anfang des 19. Jahrhunderts vorhanden gewesen sind, sondern wir wollen auf den Schultern der Fortschritte, welche durch die verbesserte weibliche Krankenpflege zuerst durch die Fliedner-

Digitized by Google

schen Bestrebungen, ferner durch die Bestrebungen in England, Amerika und durch die Bestrebungen des Roten Kreuzes und anderer Genossenschaften in Deutschland erzielt wurden, jetzt auch dafür sorgen, für die männliche Krankenpflege diejenigen Fortschritte zu erreichen, die bisher einzig und allein für die weibliche Pflege erzielt worden sind. In allen übrigen Punkten, die die Ausbildung betreffen, decke ich mich voll und ganz mit den Ausführungen des Herrn Professor Meyer und möchte deshalb Ihre kurz bemessene Zeit nicht länger hier in Anspruch nehmen."

Professor Dr. Petersen (Kiel): „Hochverehrte Anwesende! Ich glaube, daß wir dem Ausschuß ganz außerordentlich dankbar dafür sein können, daß dieses Thema hier auf die Tagesordnung gesetzt wurde, und wir können auch den beiden Referenten sehr dankbar sein für die klaren, lichtvollen und zum Teil recht ausführlichen Darlegungen, die sie uns hier geboten haben.

„Wenn ich aber das Wort ergreife, so geschieht es deshalb, weil ich mich nicht „voll und ganz" auf denselben Standpunkt stelle wie die beiden Herren Referenten, sondern weil ich von ihnen abweiche, wenigstens zum Teil. Ich will mich bei der sehr vorgeschrittenen Zeit möglichst kurz fassen. Ich leite die Berechtigung, hier ein Wort zu sagen, daher, daß ich 30 Jahre schon als leitender Arzt an einer Krankenpflegeanstalt vom Roten Kreuz tätig bin, daß diese Anstalt 130 Schwestern beschäftigt, ein paar hundert Schwestern gewissermaßen durch meine Hände gegangen sind, die ich unterrichtet habe, sowohl theoretisch wie praktisch, und daß der Verband der Deutschen Krankenpflegeanstalten vom Roten Kreuz mich zum Vorsitzenden der Kommission für die technische Schulung der Schwestern ernannt hat.

„Ich bedaure, daß die beiden Referenten hier immer nur von den katholischen Schwestern und den Diakonissen gesprochen haben, sie haben vollständig vergessen, daß es auch, wie man gewöhnlich sagt, weltliche Schwestern gibt, die Schwestern vom Roten Kreuz. Ich finde übrigens, daß diese Bezeichnung „weltlich" nicht ganz richtig ist, man sollte sie „ärztliche" Schwestern nennen. Die katholischen Orden stehen unter geistlicher Aufsicht und die Diakonissen auch. Es sind die Diakonissen hauptsächlich Pastoralgehilfinnen.

„Allerdings üben die Diakonissenanstalten auch Krankenpflege und scheinen in letzter Zeit darauf mehr Gewicht zu legen als früher.

„Wogegen ich nun eigentlich sprechen wollte, ist die Staatsprüfung. Ich finde, daß wir überhaupt an zu vielen Prüfungen kranken. Warum sollen wir wieder eine Prüfung einführen, und was wollen wir denn eigentlich mit dieser Prüfung erreichen? Ich glaube wirklich nicht, daß viel dabei herauskommt. Ich glaube, es ist eine unnötige Belastung für den Regierungskommissar, für die Oberin, für den Arzt und auch für die Prüflinge. Was wollen wir erfahren? Wir wollen einmal erfahren, was sie wissen. Da muß ich sagen, daß die Schwestern kein geeignetes Objekt für die Prüfung sind. Sie sind meistens sehr befangen, und diejenigen, die am meisten wissen, können es oft am wenigsten von sich geben. Das geht den Examenskandidaten auch manchmal so, das wissen wir, aber ganz besonders ist das bei den Frauen der Fall, es sind keine „Examensmenschen". Auf das

Digitized by Google

Wissen kommt nicht so viel an. Ob sie wissen, daß die Leber rechts sitzt und nicht links, das ist ziemlich gleichgültig. Ob sie wissen, welche Farbe die Leber hat, daß die Pfortader durch die Leber hindurchgeht, das ist für die Krankenpflege auch nicht von Belang. Aber natürlich, etwas äußere Anatomie müssen sie kennen, etwas von den physiologischen Verrichtungen müssen sie auch wissen, und besonders etwas von der Diätetik. Es kommt aber viel mehr darauf an, was sie können, ob sie Talent haben zur Krankenpflege, ob sie geschickt sind mit ihren Händen. Aber ich muß auch da hervorheben, daß viele in der einen Beziehung sehr geschickt sein können, in der anderen wieder nicht. Die einen können z. B. ausgezeichnet in der Irrenpflege sein und dabei in der chirurgischen Pflege absolut unbrauchbar. Das alles können Sie durch ein Examen gar nicht erweisen.

„Worauf es aber am allermeisten ankommt, das ist der Charakter, das sind die sittlichen Eigenschaften, die eine Schwester hat, und die können Sie niemals durch eine Prüfung feststellen, das kann man nur wissen, wenn man sie längere Zeit beobachtet hat, das können nur der Arzt und die Oberin wissen, aber niemals kann das durch ein kurzes Examen festgestellt werden. Ich glaube wirklich nicht, daß bei den Examen viel herauskommt, ich glaube, daß es viel besser ist, wenn der Arzt und die Oberin, die die Schwester unterrichten, ihr maßgebendes Urteil abgeben. Der Arzt und die Oberin sehen die Schwester monatelang, haben sie monatelang unter ihren Augen, und wenn man zwei Augen im Kopfe hat zum Sehen und zwei Ohren zum Hören, dann kann man mit der Zeit manches erfahren, und wenn man sie jahrelang beobachtet hat, ein Jahr, zwei Jahre und noch länger, dann muß man doch dahinter kommen, ob eine Schwester brauchbar ist oder nicht.

„Die sittlichen Eigenschaften spielen jedenfalls eine große Rolle bei der Krankenpflege, das dürfen wir nicht vergessen — eine viel größere Rolle als selbst, möchte ich sagen, für den Kranken die sittlichen Eigenschaften des Arztes. Der Arzt wird einmal gerufen, gibt seine Anordnungen; die Schwester, die Pflegerin, ist beständig um den Kranken beschäftigt, und da kommt es allerdings viel darauf an, wes Geistes Kind sie ist. Sagen Sie einmal selbst, wenn Sie verheiratet sind und Kinder haben, ob Sie z. B. Ihre Tochter jeder Person, nur weil sie ein Diplom in der Tasche hat, anvertrauen würden. Ich glaube, Sie würden danken. Wenn aber die Schwester einem Verbande angehört, so übernimmt die Oberin die Gewähr, daß in dieser Beziehung nichts zu fürchten ist. Ich spreche hier, was die Prüfung anbetrifft, allerdings nicht von den sogenannten wilden Schwestern, die gebe ich Ihnen preis, ich spreche von den Schwestern, die einem Verbande angehören, und ich glaube auch, es ist das einzig Richtige, daß die Schwestern Verbänden angehören. Es gibt ja eine große Anzahl wilder Schwestern, aber wir müssen bedenken, daß unter diesen wilden Schwestern sehr viel minderwertiges Material ist. Was sind das für Schwestern? Irgend jemand, vielleicht eine frühere Schwester, die entlassen oder weggelaufen ist, macht sich selbst zur Oberin. Sie gründet einen Verein, einen Verband, nennt diesen vielleicht nach Maria oder vielleicht nach Helena — das wäre auch wohl manchmal das Richtige — und nun kommen die Schwestern, die am Ende ebenfalls weggelaufen sind, die sich unbrauchbar

Digitized by Google

gezeigt haben, dazu, melden sich, werden ohne weiteres angenommen, und der Verein ist fertig. Dann ist natürlich keine Gewähr dafür gegeben, daß da irgend etwas dahinter ist, und doch können dabei die „Schwestern" sehr wohl ein Diplom in der Tasche haben und können es vorzeigen, sie taugen deshalb doch nichts. Ich glaube sogar, daß diese Diplomerteilung sehr gefährlich ist, weil die Inhaber darauf pochen und sagen können: das gibt mir die Berechtigung, ich bin eine geprüfte Schwester und kann alles. Wenn sie aber Verbänden angehören, dann kann man sie aussuchen und die rechten an die richtige Stelle setzen. Wenn es überall wilde Schwestern in hinreichender Anzahl gäbe, so wäre es ja ganz gut, wenn Sie die Schwestern frei wählen könnten — für freie Arztwahl bin ich auch —, aber man muß doch bedenken, daß es mit den Schwestern etwas ganz anderes ist, daß diese oft monatelang in einem Hause beschäftigt sind, und dann kann sie ein anderer nicht haben, und ferner, daß die eine Schwester für dies geeignet ist, die andere für jenes. Das aber kann allein der Vorstand entscheiden, besonders die Oberin, wo eine Schwester am besten hingehört.

„Ich möchte noch auf die Widersprüche aufmerksam machen zwischen Punkt 9 und Punkt 12 der Leitsätze. Nach Punkt 9 soll ein Krankenhaus von 20 Betten die Berechtigung haben, Pflegepersonen auszubilden. Nach Punkt 12 müssen sich die praktischen Übungen auf Ausbildung in der Pflege in sämtlichen Sonderfächern der Heilkunde erstrecken, also in der Pflege bei innerlich Kranken, chirurgisch Kranken, Augen- und Ohrenkranken, Haut- und Geschlechtskranken usw. Wie ist das möglich in einem Krankenhause von 20 Betten? Ich glaube, wir müssen uns in acht nehmen, hier solche Vorschriften zu geben.

„Daß aber überhaupt die Krankenpflege der Erweiterung und der Verbesserung bedürftig ist, das ist gar keine Frage, und es ist deshalb sehr dankenswert, daß die Herren hier diese Frage angeschnitten haben. Ich hoffe, daß wir noch weiter kommen, zum Besten unserer Kranken und zum Besten der Schwestern, auch was die Versorgung anbetrifft, und zum Besten unseres Vaterlandes."

Sanitätsrat Dr. Freymuth (Danzig): „Meine Herren! Die ganze Frage ist meiner Auffassung nach zu trennen in zwei ganz verschiedene Teile. Sie ist zu trennen in die Frage: Was haben wir zu tun gegenüber der organisierten Krankenpflege und was gegenüber der nicht organisierten Krankenpflege?

„Meine Herren! Mit der organisierten Krankenpflege — ob das nun Schwestern sind vom Roten Kreuz oder Schwestern vom Diakonissenverein usw. —, glaube ich, wird im großen und ganzen leicht fertig zu werden sein. Die Ansprüche, welche berechtigterweise an das Krankenpflegepersonal gestellt werden können, werden von der organisierten Krankenpflege im großen und ganzen erfüllt. Es handelt sich hier sonst nur noch um Details der Verwaltung, vor allen Dingen um solche Details, welche die Frage berühren, in welcher Weise die Organisation der Schwestern oder Brüder einzufügen ist in die Organisation der größeren Gemeinden. Da können sich Schwierigkeiten ergeben. Es können sich auch Schwierigkeiten nach anderen Richtungen ergeben, alles Dinge aber, welche nach

Digitized by Google

meinem Dafürhalten einer sehr großen Debatte und großer Organisationsänderungen nicht gerade bedürfen. Für die Ausbildung in der Krankenpflege ist eben Zeit und auch das nötige Material vorhanden an jedem Krankenhause, welches entweder diese Orden sich selber geschaffen haben oder welches die größeren Kommunen besitzen.

„Ganz anders verhält es sich mit der nicht organisierten Krankenpflege. Da ist eigentlich alles noch zu tun. Es ist ganz richtig: unter denjenigen Leuten, die sich hier Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen und Brüder und Schwestern nennen und dieses oder jenes Häubchen oder Ordenszeichen tragen, da schlüpft alles unter, was überhaupt nicht mehr fortkommen kann: sittlicher Pöbel und auch vollständig ungebildeter Pöbel und Abenteurer und alles mögliche. Und da muß ich nun sagen, wenn ich mir die Frage stelle: was soll demgegenüber geschehen?, so muß ich mich absolut in Gegensatz zu dem stellen, was mein Herr Vorredner gesagt hat. Ich sehe die Möglichkeit, da einen Wandel zu schaffen, nur darin, daß wir uns an das Beispiel des Provinzial-Hebammeninstituts halten. Die Provinzial-Hebammeninstitute sind dazu da, um für die ganze Provinz Pflegerinnen für das Wochenbett und Hilfe bei der Geburt zu schaffen, diejenigen Kräfte auszubilden, welche nötig sind und welche sich nicht der Ort, der vielleicht ein Krankenhaus mit zehn Betten hat, schaffen kann. Das ist ganz unmöglich, die Ausbildung an einem so kleinen Krankenhause würde ganz erbärmlich sein, und wenn auch der allerbeste Arzt da wäre, denn die Leute müssen Anschauungsunterricht haben. Ich würde mir nun denken — und es würde mir sehr willkommen sein, wenn ich damit Anklang fände — daß der Staat oder die größeren Provinzialverbände die Aufgabe hätten, Schulen für Krankenpfleger männlichen und weiblichen Geschlechts einzurichten an irgend einem großen Krankenhause. Mag z. B. die Provinzialverwaltung sich ein Provinzialkrankenhaus schaffen oder mag der Staat an die Universitäten zweckentsprechende Institute angliedern, wie das in früheren Jahren ähnlich gewesen ist. Als ich in Tübingen auf der Universität war — das ist schon sehr lange her — gab es dort eine Menge von Badern, die an der Universität studierten. Das waren Leute, die diejenige Ausbildung hatten, um auf dem Dorfe den Arzt bis zu einem gewissen Grade hin zu ersetzen. Warum sollte die Ausbildung von Krankenpflegern nicht eine Aufgabe für die Universitäten sein? Wenn ein solches Fundament da ist, meine Herren, dann bin ich gerade für das Examen. Ich bin für eine sehr lange Ausbildung und für ein Diplom. Ich glaube, daß auf diese Weise das Publikum wissen kann, ob es zu ausgebildeten oder unausgebildeten Krankenpflegern geht. Wenn solche Leute zwei Jahre oder noch länger an einer solchen Schule waren, wird es gut möglich sein, ausgebildete Krankenpfleger zu bekommen. Im übrigen wird eine solche Schule, wie ich glaube, auch dazu beitragen, die ganz minderwertigen, sowohl sozial als gesellschaftlich, die auch sonst ganz minderwertigen Existenzen auszusondern. Die Zeit ist lang genug, der Direktor einer solchen Schule wird Mittel und Wege genug finden, auch da abzuhelfen. Und was sonst für die Zukunft dieser Personen zu geschehen hat, das wird die soziale Fürsorge schon besorgen. Eine ausreichend normierte staatliche Taxe muß den Beruf lohnend machen.“

Digitized by Google

Hiermit ist die Diskussion geschlossen, und es erhält das Schlußwort

Referent, **Dr. med. Mugdan** (Berlin): „Ich möchte Herrn Professor Petersen gegenüber nur erwidern, daß ich es für irrtümlich halte, anzunehmen, daß der Bedarf an Krankenpflegepersonen nur durch die in Verbänden für die Krankenpflege befindlichen oder, wie der andere Herr es ausdrückte, die organisierten Krankenpflegepersonen gedeckt werden könnte. Gerade von weiblicher Seite wird der Gedanke geltend gemacht, daß es Frauen gibt, welche sich für die Krankenpflege befähigt fühlen, welche sich auch dazu eignen, welche aber nicht in solche feste Organisationen eintreten wollen, ohne daß sie deswegen etwa als sittlich leichtfertiger angesehen werden könnten als diejenigen, welche in solchen Organisationen sich befinden. So Vorzügliches die organisierte Krankenpflege auch bisher geleistet hat, ohne die freie Krankenpflege kommen wir nicht aus. Wir haben tatsächlich gerade in Gegenden, wo wir Krankenpflege brauchen, einen Mangel daran.

„Was nun die Prüfung anbetrifft, die Herr Professor Petersen auch bemängelt, so hat er sich gewissermaßen selbst dadurch widersprochen, als er von der Gefährlichkeit der Diplomerteilung sprach. Ja, wer eine Prüfung für Krankenpfleger verlangt, der wünscht eben nichts weiter, als daß endlich diese falschen Diplome aus der Welt geschafft werden, daß jeder, der eine Krankenpflegeperson braucht, auch in der Lage ist, sich davon zu überzeugen, daß die Krankenpflegeperson auch tatsächlich wissenschaftlich und sittlich dazu für geeignet befunden worden ist. Herr Professor Meyer hat ja in seinem Vortrage ausgeführt, daß diese Prüfung sich nicht allein auf die technischen Qualitäten erstrecken, sondern auch auf die moralischen Qualitäten der zu prüfenden Person Rücksicht genommen werden soll, daß die zu Prüfende eine Vorbereitungszeit von zwei oder drei Jahren vorher durchmachen soll, so daß diejenigen, die die Prüfung vornehmen sollen, über ihre sittliche Qualität vollständig im klaren sein können."

Korreferent, **Professor Dr. George Meyer** (Berlin): „Ich möchte zunächst nur hervorheben, daß, wie Herr Geheimrat Pütter sagte, eine bei weitem größere Zahl von weiblichen Pflegekräften als von männlichen in Deutschland vorhanden ist. In dem Augenblick, wo das männliche Pflegepersonal durchweg auf der erforderlichen Höhe stehen wird — ob wir das so schnell erreichen können, ist eine zweite Frage — wird sich dieses Verhältnis vielleicht doch ändern, wenngleich ja wohl immer in den geeigneten Fällen die weibliche Krankenpflege gesuchter sein wird als die männliche. Ich habe mich gerade auf einen vermittelnden Standpunkt in der Frage der Männer- und Frauenpflege gestellt und stellen wollen. Vor allen Dingen möchte ich hervorheben, daß die vorzüglichen Einrichtungen für die Krankenpflege in Schweden, welche Herr Geheimrat Pütter erwähnte, z. B. auch in England vorhanden sind, so daß man manchmal wünschen könnte — wenigstens für einzelne Krankenhäuser in Deutschland —, daß Patienten und Ärzte so vortrefflich versorgt würden wie das Pflegepersonal in englischen Hospitälern.

„Dann möchte ich noch gegen Herrn Professor Petersen erwähnen, daß es mir in keiner Weise eingefallen ist, Unterschiede in der Ausbildung für irgend welche Gruppen von Pflegepersonen zu machen. Ob dieselben vom

Digitized by Google

Roten Kreuz, von der Berufsorganisation, von den Diakonissenanstalten oder aus katholischen Orden stammen, das ist mir für die Frage ihrer Ausbildung gleichgültig gewesen. Ich glaube auch nicht, daß man für die Ausbildung des Pflegepersonals irgend welchen Unterschied nach genannter Richtung machen kann. Die organisatorische Frage kommt für die Ausbildung nicht so sehr in Betracht, wenngleich ja natürlich beide miteinander zusammenhängen.

„Meine Herren! Ich möchte ferner dem nicht beistimmen, daß es gleichgültig sei, ob ein Krankenpfleger oder eine Krankenpflegerin weiß, ob die Leber rechts oder links sich befindet. Selbstverständlich hat Herr Professor Petersen das nicht so wörtlich gemeint, denn es können doch für den Arzt wie für die Patienten solche Irrtümer manchmal ganz erhebliche Unzuträglichkeiten und Schädigungen mit sich bringen. Die Leute müssen also gut ausgebildet werden, aber sie sollen niemals zu Ärzten ausgebildet werden. Sie müssen unterrichtet werden nach bestimmten Grundsätzen, die ja Herr Professor Petersen, welcher lange diese Tätigkeit ausübt, selbst genau kennt.

„Herr Professor Petersen meinte ferner, eine Prüfung eines Menschen gibt keine Gewähr für seine Sittlichkeit. Ja, was gibt überhaupt Gewähr für die Sittlichkeit einer Person? Keine menschliche Einrichtung ist hierfür vorhanden. Wenn sie auch sehr streng in einer Krankenanstalt beaufsichtigt wird und ein glänzendes Zeugnis ihrer moralischen Eigenschaften erhält, so kann sie trotzdem sofort nach Ausstellung eines solches Zeugnisses etwas begehen, was direkt gegen die Sittlichkeit verstößt. Dafür gibt es eben keine sichere Vorsorge. Einigermaßen schützt eine Prüfung, und zwar noch aus folgendem wichtigen Grunde. Für die moralische Erziehung des Pflegepersonals halte ich die Wirksamkeit der Geistlichkeit für ganz erheblich wichtig. Der Anstaltsgeistliche hat bei der Prüfung mitzuwirken. Denn eine Pflegerin muß religiös sein, weil der Kranke auch des religiösen Trostes in seinem Leiden bedarf. Die Pflegeperson muß also eine weitere Vorbildung hierzu durch den Geistlichen bekommen. Hierbei wird ganz erheblich auch auf ihre Moral eingewirkt, und diesen Einfluß werden wir alle nicht entbehren wollen, und ich glaube, Herr Professor Petersen auch nicht.

„Dann ferner, meine Herren, habe ich die Zahl der Betten in Krankenhäusern erwähnt, und zwar 20, denn man muß ja schließlich eine Zahl angeben. Es richtet sich dies, wie ich darlegte, nach den örtlichen Verhältnissen.

„Besonders sympathisch erscheint mir der Vorschlag des Herrn Kollegen Freymuth. Er wollte, daß die Provinzialverbände veranlaßt würden, mehr als bisher sich an diesen Dingen zu beteiligen. Wenn heute etwas gefordert wird, werden besonders die Gemeinden, die Regierung, in neuerer Zeit die Landesversicherungsanstalten berücksichtigt. Die Provinzen sind weniger in den Vordergrund getreten, und sie sind daran sehr stark interessiert. Sie sind also mit heranzuziehen, und ferner auch in Zukunft die neuen Akademien für Medizin, in deren Programm es übrigens auch aufgenommen ist, daß Unterricht in der Krankenpflege dort geschehen soll."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Mit verbindlichem Dank gegen die beiden Herren Referenten, den ich gern vor einem minder geleerten Hause ausgesprochen haben würde, schließe ich die heutige Sitzung."

Schluß $2^1/_4$ Uhr.

Digitized by Google

Dritte Sitzung.

Freitag, den 16. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß**, eröffnet die Sitzung mit einigen Bemerkungen, die Neuwahl des Ausschusses betreffend.

Vor Eintritt in die Tagesordnung erfolgte sodann gemäß § 7 der Satzungen die

Neuwahl des Ausschusses.

Auf Vorschlag des Herrn Geh. Obermedizinalrat Dr. Pistor (Berlin) erfolgt die Wahl, da Widerspruch dagegen nicht erhoben wird, mittels Zuruf und werden folgende Herren gewählt:

Oberbürgermeister Beck (Mannheim),
Präsident des Landesmedizinalkollegiums Geheimer Medizinalrat Dr. Buschbeck (Dresden),
Oberbürgermeister Fuß (Kiel),
Geh. Hofrat Professor Dr. Gärtner (Jena),
Baurat Professor Genzmer (Danzig),
Ober- u. Geh. Baurat Dr. ing. Stübben (Berlin-Grunewald),

welche in Gemeinschaft mit dem ständigen Sekretär

Dr. Pröbsting (Köln)

den Ausschuß für das Geschäftsjahr 1904/1905 bilden.

Nach Schluß der Versammlung wählte der Ausschuß gemäß § 7, Absatz 3 der Satzungen Herrn Geheimrat Professor Dr. Gärtner zum Vorsitzenden für das nächste Jahr.

Der Vorsitzende stellt hierauf den letzten Gegenstand der Tagesordnung zur Verhandlung:

Städtische Kläranlagen und ihre Rückstände.

Es lauten die von den Referenten: Stadtbaurat **Bredtschneider** (Charlottenburg), Professor **Proskauer** (Charlottenburg) aufgestellten

Leitsätze:

1. Die Verunreinigungen des städtischen Abwassers, sowohl die organischen als auch die unorganischen, lassen sich ihrem spezifischen Gewichte nach als Sink-, Schwebe- und Schwimmstoffe und ihrer Masse nach als grobe, feine, bis zur Emulsion verteilte und feinste (bzw. gelöste) Stoffe unterscheiden. Die organischen Verunreinigungen sind in dem Abwasser in steter Umwandlung begriffen, teils infolge von Fäulnis und Verwesung, teils mechanisch infolge von Zerreibung und Zerkleinerung der Massen.
2. „Kläranlagen" entfernen aus dem Abwasser die Verunreinigungen nur bis zu einem bestimmten Grade und lassen in demselben den größten Teil der

Digitized by Google

feinsten (bzw. gelösten) Stoffe zurück; „Reinigungsanlagen" befreien das Abwasser von seinen Verunreinigungen in weitgehendster, die Ansprüche der Hygiene befriedigender Weise.

3. Als Mittel zur Reinigung des Abwassers kommen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft und Technik das Rieselverfahren und das sogenannte biologische Verfahren (Behandlung in Brockenkörpern) in Betracht. Bei beiden Verfahren ist es möglich, die Gesamtmenge der groben und feinen und einen verhältnismäßig großen Teil der feinsten (bzw. gelösten) Stoffe auszusondern, jedoch ist die Ausscheidung der letzteren beim Rieselverfahren mehr gesichert als bei der Behandlung in Brockenkörpern.
4. Obwohl die genannten Reinigungsverfahren das städtische Abwasser im allgemeinen ohne weiteres zu reinigen vermögen, ist es doch praktisch und mit Rücksicht auf die Kosten zweckmäßig, das Abwasser in einer Vorreinigungsanlage einer Vorbehandlung zu unterziehen. Dabei kann man mit Gittern und Rechen im allgemeinen nur die groben Schwimmstoffe, mit Sandfängen nur die groben Sinkstoffe zurückhalten; Klärbecken oder -brunnen oder -türme vermögen nur als Kläranlagen in dem unter Nr. 2 angedeuteten Sinne zu wirken, wobei sogenannte chemische Zusätze oder Zuschläge anderer Art die Wirksamkeit der Vorreinigung unter Umständen in kräftiger Weise zu unterstützen vermögen.

   Das Kohlebreiverfahren kann als Reinigungsverfahren angesehen werden, wenn Kohlebrei von bestimmter Beschaffenheit und in genügender Menge zugesetzt wird.
5. Ob und inwieweit Algen und Wasserpilze, die in den gereinigten Abflüssen noch enthaltenen feinsten (bzw. gelösten) Stoffe organischer Natur zu verzehren vermögen, ist zur Zeit noch nicht erwiesen; da sie aber im abgestorbenen Zustande das Wasser von neuem zu verunreinigen und dadurch Mißstände hervorzurufen imstande sind, so können sie vorläufig als Endziel der Wasserreinigung nicht in Betracht kommen.
6. Da die aus dem Abwasser durch den Klär- und Reinigungsprozeß ausgeschiedenen Stoffe (Rückstände) bis zu ihrem vollendeten Abbau in steter Umsetzung begriffen sind, so sind sie im hygienisch-ästhetischen Sinne bedenklicher Natur und müssen auf dem schnellsten Wege unschädlich gemacht werden.
   a) Die Verwertung der Rückstände im wasserreichen oder wasserarmen Zustande für die Landwirtschaft als Düngemittel ist zweckmäßig und anzustreben, ein wirtschaftlicher Erfolg wird aber nur bei geeigneter Beschaffenheit des Bodens erzielt, wenn außerdem die Transportweiten sich in mäßigen Grenzen halten.
   b) Die Ausnutzung der den Rückständen innewohnenden mechanischen Kraft durch Verbrennen oder Vergasen ist technisch möglich; der wirtschaftliche Erfolg erscheint aber noch nicht nachgewiesen.
   c) Durch die Aufschließung der Rückstände auf chemischem Wege, namentlich durch die Entziehung des Fettes, können wertvolle Handelsobjekte gewonnen werden; aber auch hierbei ist der wirtschaftliche Erfolg zur Zeit noch immer zweifelhaft.
   d) Das Versenken der Rückstände in die offene See, wo solches nach der örtlichen Lage überhaupt in Frage kommen kann, vernichtet die wirtschaftlichen Werte, ohne andere Werte zu schaffen, ist aber bei der Anwendung ausreichender Vorsichtsmaßregeln aus Gründen der öffentlichen Gesundheitspflege nicht zu beanstanden.

Referent, **Stadtbaurat Bredtschneider** (Charlottenburg):

„Meine Herren! Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat sich mit der Frage der Reinigung städtischer Abwässer seit dem

Digitized by Google

Jahre 1898, in welchem die Herren Professor Dunbar und Roechling über „die Behandlung städtischer Spüljauche“ auf der Cölner Versammlung berichteten, nicht wieder beschäftigt. Seit jener Zeit hat das Interesse der deutschen Städte an der Abwasserreinigungsfrage nicht nachgelassen; im Gegenteil es ist und wird fortdauernd in erhöhtem Maße wachgehalten, denn das ungeahnte stetige Wachstum der Städte, bedingt durch das Aufblühen und ununterbrochene Gedeihen von Handel und Industrie, ruft unausgesetzt ein erhöhtes Bedürfnis nach Verbesserung der bestehenden und nach Schaffung neuer Reinigungsanlagen hervor, und viele Städte und Orte im ganzen Deutschen Reiche sind zur Zeit damit beschäftigt, klarzustellen, in welcher Weise bei ihnen die Abwasserreinigung am besten und praktischsten eingerichtet werden kann.

„Leider gehört die Abwasserreinigungsfrage zu den schwierigsten und sprödesten auf dem gesamten Gebiete der kommunalen Technik. Nicht allein, daß die Abwasserreinigung sowohl in der Anlage als auch im Betriebe unverhältnismäßig hohe Kosten erfordert und den Stadtsäckel arg belastet, fehlt es außerdem an Vertrauen zu den vorhandenen Reinigungsmethoden, weil anscheinend auf diesem Gebiete alles noch im Werden begriffen ist. Die ziemlich unvermittelt eingetretene Erkenntnis, daß die Klärung des Abwassers mit chemischen Zuschlägen, namentlich mit Kalk, trotz des verhältnißmäßig großen Kostenaufwandes eine einwandfreie Reinigung des Abwassers nicht zu bewirken vermag, hat Mißtrauen zur gesamten Abwasserreinigung geschaffen, weil man nicht begreifen kann, wie es möglich gewesen ist, daß dieses Verfahren Jahrzehnte lang unbeanstandet das Feld hat behaupten können. Man befürchtet, daß man mit anderen Reinigungsverfahren gleiche Erfahrungen machen könnte und scheut die Kosten. Dazu kommt, daß über den anderen Reinigungsverfahren ein mystisches Dunkel zu schweben scheint, das gekennzeichnet ist durch die Worte: „Faul- und Gärungsprozeß, anaërobe und aërobe Bakterien“, und daß die Sachkenner über den Vorgang bei der Reinigung der Abwässer, ob biologisch, chemisch oder physikalisch, verschiedener Meinung sind. Es kommt ferner hinzu, daß man die Lebenstätigkeit und Lebensbedingungen der Kleinlebewesen des Abwassers, welche doch nach der Ansicht vieler nicht allein an der Reinigung der Abwässer, sondern auch an der Selbstreinigung der Flüsse eine hervorragende Rolle spielen sollen, noch nicht genügend durchforscht hat, man kennt noch nicht einmal die Arten.

„So vielem Mißtrauen und so vielen Unklarheiten und Unsicherheiten steht zur Zeit gegenüber ein gewaltiges Drängen nach Schaffung neuer und Verbesserung alter Reinigungsanlagen. Es darf daher nicht Wunder nehmen, wenn die Frage der Abwasserreinigung immer wieder und wieder aus den Laboratorien, Versuchsräumen und Studierzimmern ans Tageslicht gezerrt und zur Diskussion gestellt wird, und der Wunsch Ihres Ausschusses, diese Frage vor das Forum der diesjährigen Versammlung Ihres Vereins zu ziehen, erscheint durchaus zeitgemäß.

„Meine Herren! Die Abwasserreinigung hat zwei Aufgaben zu erfüllen, einmal das Abwasser zu reinigen, d. h. aus dem Wasser alle diejenigen Stoffe auszuscheiden, welche zu seiner Verunreinigung beitragen, und das andere Mal die erzeugten Rückstände unschädlich zu machen. Ich werde

Digitized by Google

daher in meinem Vortrage zuerst die Abwasserreinigung im eigentlichen Sinne, und sodann die Schlammfrage einer Besprechung unterziehen und am Schluß noch einige Betrachtungen über die Kosten anknüpfen.

„Es gibt nur zwei Verfahren, das Abwasser zu reinigen, nämlich das biologische Verfahren oder, wie ich es nenne, „das Brockenkörperverfahren" und die Rieselei. Andere Verfahren vermögen Abwasser zwar zu klären, d. h. ihm einen Teil seiner schlammbildenden Stoffe zu entziehen, lassen aber in dem Abwasser eine verhältnismäßig große Menge Schmutzstoffe zurück, das geklärte Wasser ist nicht blank und nicht geruchlos.

„Von den beiden Reinigungsverfahren steht das Brockenkörperverfahren zur Zeit im Mittelpunkte des Interesses. Dasselbe ist in zwei Formen zur Ausführung gekommen, in dem Füllverfahren, auch Kontaktverfahren genannt, und in dem Tropfverfahren.

„Bei dem Füllverfahren werden Brocken aus irgend welchem scharfkantigen, an der Oberfläche möglichst rauhen Material in einem Becken mit wasserdichter Sohle und Wandung etwa einen Meter hoch aufgeschichtet, wobei die Sohle mit einer verschließbaren Abflußöffnung versehen wird. Das Abwasser wird bei geschlossener Öffnung in die Becken geleitet, füllt die Zwischenräume zwischen den Brocken an und bleibt in denselben einige Stunden, in der Regel zwei, stehen. Es wird danach durch die Abflußöffnung abgelassen. Dieser Vorgang kann im Verlaufe eines vierundzwanzigstündigen Tages zwei-, höchstens dreimal wiederholt werden, man muß aber zwischen jeder Beschickung bei geöffneter Ableitung eine Pause von mehreren Stunden, mindestens zwei, eintreten lassen. Die Abflüsse sind in den ersten Tagen noch trüb und fäulnisfähig, verbessern sich aber nach wiederholter regelmäßiger Beschickung und nehmen nach etwa zwei bis vier Wochen, nachdem sich der Brockenkörper „eingearbeitet" hat, eine tadellose Beschaffenheit an; sie sind farblos, blank und klar, zeigen allerdings nicht selten Opaleszenz, d. h. einen Schein von opalartigem Glanz, herrührend von ganz geringen Mengen sehr fein verteilter Partikelchen organischer und anorganischer, im übrigen aber unbekannter Herkunft, aber, und das ist die Hauptsache, sie sind nicht fäulnisfähig, d. h. sie verbreiten, wenn man sie 10 bis 20 Tage lang in einem offenen Gefäß aufbewahrt, beim Schütteln des Gefäßes keinen fauligen Geruch. Das gereinigte Wasser befriedigt mit diesen Eigenschaften die Ansprüche der Hygiene in weitgehendem Maße und kann jedem Wasserlauf, auch dem kleinsten, zugeleitet werden, ohne in demselben Mißstände hervorzurufen. Allerdings enthält es, und dadurch unterscheidet es sich von dem durch Rieselbetrieb gereinigten Wasser, eine bedeutend größere Zahl an Bakterien als dieses. Auf diesen Umstand, sowie auf das Wachstum der Algen und Wasserpilze in den Vorflutern komme ich noch zurück.

„Während das eben beschriebene Füllverfahren im unterbrochenen Betriebe gehandhabt wird, indem die Becken abwechselnd gefüllt und entleert werden, ist das Tropfverfahren ein ununterbrochenes. Bei diesem Verfahren werden die Brocken in losen Haufen in freier Luft auf fester Sohle aufeinander geschichtet, etwa 1·5 bis 2·5 m hoch, und das Abwasser wird über die gesamte Oberfläche in möglichst dünnen Strahlen oder Tropfen gleichmäßig verteilt. Das Wasser tropft innerhalb des Körpers von Brocken

Digitized by Google

zu Brocken und tritt nach Verlauf von wenigen Minuten unten auf der Sohle aus. In den ersten Tagen ist auch hier der Abfluß von minderwertiger Beschaffenheit, im Laufe der Zeit verbessert er sich aber und nimmt nach Verlauf von zwei bis vier Wochen die gleich gute Beschaffenheit an wie beim Füllverfahren. In dem Abfluß befindet sich allerdings eine Menge kompakter Körperchen organischer und unorganischer, aber im Übrigen hygienisch unschädlicher Natur von bräunlicher Farbe und von der Größe eines Stecknadelkopfes und darunter, welche die vorzügliche Eigenschaft haben, nicht Schwebestoffe, sondern Sinkstoffe zu sein, sie sinken schnell zu Boden und können daher in besonderen Reinigungsbecken sehr schnell ausgeschieden werden.

„Was den Vorgang anbetrifft, welcher sich in dem Brockenkörper des Füll- und Tropfverfahrens abspielt, so bildet er den eigentlichen Brennpunkt der gesamten Abwasserreinigungsfrage. Solange nicht klargestellt ist, welche Ursachen es sind, welche auf die Reinigung des Abwassers im Brockenkörper hinwirken, solange wird es dem Techniker nicht gelingen, die Reinigungsanlagen sachdienlich, zweckmäßig und mit dem geringsten Kostenaufwand herzustellen. Es ist daher nötig, auf diesen Punkt immer und immer wieder zurückzukommen, solange bis der letzte Zweifel beseitigt ist.

„Ich bin nun der Ansicht, daß der Vorgang im Brockenkörper lediglich ein mechanischer, also physikalischer, ist, hervorgerufen durch die Schwere und Adhäsion, indem sich die Verunreinigungsstoffe aus dem Wasser auf die Oberfläche der Brocken aufsetzen und an ihr haften bleiben, und ich werde Ihnen diese Ansicht begründen.

„Welcher Art die Stoffe sind, welche die Verunreinigung des Abwassers ausmachen, wird Ihnen, wie ich annehme, Herr Professor Proskauer des näheren darlegen. Ich beschränke mich, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß in dem Abwasser vorhanden sind: grobe Verunreinigungsstoffe, d. h. solche Stoffe, welche eine Korngröße von mehr als 1 mm haben, und feine Verunreinigungsstoffe, d. h. solche Stoffe, deren Korngröße geringer als 1 mm ist. Die Ausscheidung der groben Verunreinigungsstoffe ist sehr einfach, den schwimmfähigen Teil derselben, nämlich: Papier, Lappen, Stroh, Holz, Pfropfen usw., fängt man mit einem Gitterwerk ab und der andere Teil, nämlich Sand, Kaffeegrund, Steinstücke, Kohlen, Koks, Knochen usw., besteht aus schweren Sinkstoffen, welche in einem Sandfang abgesondert werden können. Die Aufgabe der Abwasserreinigung besteht also im wesentlichen darin, die feinen Verunreinigungen aus dem Wasser auszuscheiden. Hierbei spielen die feinen Verunreinigungen organischer Herkunft die wesentlichste Rolle; denn die unorganischen Stoffe sind im hygienischen Sinne ganz unbedenklich, im übrigen wird ihre Aussonderung teils ohne Schwierigkeiten, teils gleichzeitig und gemeinschaftlich mit der Ausscheidung der organischen Stoffe bewirkt. Die feinen Verunreinigungen unterscheidet man als Schwebestoffe und als gelöste Stoffe.

„Daß die Schwebestoffe in der geschilderten Weise durch den Brockenkörper aus dem Abwasser ausgeschieden werden, unterliegt keinem Zweifel und hat nie einem Zweifel unterlegen. Man kann ja die auf die Brocken niedergeschlagenen und dort haftenden Schwebestoffe mit den Augen deut-

Digitized by Google

lich sehen und ihrer Menge und Masse nach an der geringer und geringer werdenden Wasseraufnahme der Füllkörper in Cubikmetern und Tonnen messen. Also darüber sind sich die Sachkenner einig, daß die Schwebestoffe auf mechanischem Wege ausgeschieden werden. Uneinigkeit herrscht darüber, ob auch die sogenannten gelösten Stoffe in derselben Weise ausgesondert werden oder nicht.

„Wenn irgend ein Stoff in Lösung übergeht, verliert er nach der geltenden Anschauung seine ursprünglichen Eigenschaften, er verbindet sich mit dem Wasser außerordentlich innig und nimmt mit diesem zusammen gemeinschaftliche, neue Eigenschaften an. Daher können im Wasser gelöste Stoffe, so meint man, nicht auf mechanischem Wege von dem Wasser getrennt werden, das sei nur möglich auf chemischem oder physikalisch-chemischem Wege. Nun wird ihnen Herr Professor Proskauer darlegen, daß man allen Grund hat, anzunehmen, daß die sogenannten „gelösten" Stoffe, insonderheit aber diejenigen organischer Natur, zwar unendlich kleine, aber doch selbständige Körperchen sind, welche als solche in dem Abwasser wahrgenommen und festgestellt werden können, daß diese Stoffe sich darstellen als die auf das äußerste fein verteilten organischen Schwebestoffe, und daß ihnen daher auch alle Eigenschaften der Schwebestoffe innewohnen, wozu in unserem Falle gehören würde: die Schwere und die Adhäsion. Wenn das aber zutrifft, so ist es nicht schwer einzusehen, daß auch die sogenannten gelösten Stoffe oder, wie wir sie in unseren Leitsätzen nennen, „die feinsten" Stoffe, in den Brockenkörpern denselben Gesetzen folgen müssen wie die Schwebestoffe selbst; dann fällt, abgesehen von der körperlichen Größe, jeder Unterschied zwischen ihnen und den Schwebestoffen fort, d. h. die gelösten Stoffe müssen sich vermöge ihrer Schwere gleichfalls auf die Brocken niedersetzen und an ihnen haften bleiben.

„Nun haben die organischen Verunreinigungen des Abwassers noch zwei ganz besondere Eigenschaften, auf die es hier ankommt, das ist ihre Klebrigkeit und ihre Fähigkeit, gleich einem Schwamm Wasser aufzusaugen. Die Klebrigkeit ist so groß, daß die Stoffe imstande sind, sich an ganz glatte Flächen anzuheften, was man an dem Rande der Küchenspülichtgefäße, der Waschschüsseln, der Badewannen, der Klosettrichter usw. nach dem Ablaufen des Wassers täglich beobachten kann.

„Betrachten wir nun den Reinigungsvorgang näher. Wir wählen dazu den Brockenkörper des Füllverfahrens, weil sich an ihm die Vorgänge leichter erläutern lassen. Wird ein neu aufgebauter Füllkörper das erste Mal beschickt, so setzt sich ein Teil der Schwebestoffe während des Verweilens des Wassers im Körper nieder und gelangt auf die Oberfläche des Brockens, woselbst er vermöge seiner Klebrigkeit haften bleibt, ein anderer Teil der Schwebestoffe kommt während des Füllens, ein anderer Teil während der Entleerung mit der Oberfläche der Brocken in direkte Berührung und wird von ihnen festgehalten. So bildet sich bereits bei der ersten Beschickung auf den Brocken ein Niederschlag. Derselbe ist von schleimiger, gallertartiger Natur und von bräunlicher Farbe. Er haftet an dem Brocken um so fester, je rauher die Oberfläche des Brockens ist, und je mehr Poren zum Eingreifen sie enthält, je größer also die Fläche ist, an welche er ankleben kann. Bei der Entleerung des Körpers und während der Dauer des

Digitized by Google

Leerstehens, hat der gallertartige Überzug Zeit, das in ihm enthaltene Wasser einesteils in die den Körper mit großer Geschwindigkeit durchstreichende Luft zu verdunsten, anderenteils abzutropfen; dadurch kommen die Stoffe selbst noch mehr mit der Oberfläche der Brocken in direkte Berührung und kleben um so fester an; sie kommen auch unter sich in innigere Berührung und kleben unter sich mehr zusammen, ihre Kohäsion wird größer. Ihre Eigenschaft, Wasser aufzunehmen, verringert sich, aber ihre Klebrigkeit bleibt. So findet dann das Wasser bei der zweiten Beschickung nicht mehr rohe Brocken, sondern Brocken mit einem festaufsitzenden Rasen klebriger, aber ziemlich konsistenter Beschaffenheit vor. Naturgemäß wirkt dieser Rasen auf die Absonderung der Verunreinigungen ungleich energischer als die rohe Oberfläche der Brocken bei der ersten Beschickung. Auf den gallertartigen Rasen schlagen sich die Verunreinigungsstoffe nieder und vermehren seine Masse. Während der Dauer des Leerstehens wiederholen sich die Vorgänge des Verdunstens und Abtropfens, der neue Niederschlag setzt sich fest auf den Rasen auf, er beschwert ihn, wodurch er nur noch fester mit der Brockenoberfläche vereinigt wird. So geht es fort. Der gallertartige Rasen vermehrt sich mit jeder Wiederholung der Beschickung, er überzieht die Brockenoberfläche immer mehr und mehr, auch an solchen Stellen, an welchen wegen Stoffmangels oder aus sonstigen Ursachen ein Überzug sich noch nicht hat bilden können, er setzt sich immer fester und fester an den Brocken an. Hat sich im Laufe der Wiederholungen der Beschickung die Oberfläche aller Brocken an allen geeigneten Stellen mit einem genügend dicken und fest gelagerten Gallertrasen überzogen, so hat sich der Körper eingearbeitet. Er vermag nunmehr aus dem Abwasser einen hinreichend großen Teil aller Verunreinigungen zu entziehen und das Wasser einwandfrei zu reinigen. Wir sehen also, daß der Brockenkörper im Grunde genommen nur das Gerippe zum Aufbau des eigentlichen Reinigungsapparates abgibt und an der Reinigung nur mittelbar beteiligt ist, die Hauptrolle spielt der gallertartige Rasen, der vermöge seiner Klebrigkeit gleichsam wie der Überzug einer Leimrute wirkt. Je mehr der Rasen ausgebildet ist, desto größer wird seine Reinigungsfähigkeit.

„Es wird nicht wunder nehmen, daß sogar auch die kleinsten, also auch die sogenannten „gelösten" Stoffe von dem Rasen beeinflußt werden, wenn man folgende Betrachtungen anstellt:

„Die Erfahrungen haben nahezu übereinstimmend gelehrt, daß Füllkörper die besten Reinigungserfolge geben, wenn die Brocken eine Korngröße von 6 bis 8 mm haben. Nun läßt sich angenähert berechnen, daß bei dieser Korngröße die Zwischenräume zwischen den einzelnen Brocken durchschnittlich eine Dicke von etwa 0·4 mm haben, d. h. würde man die Gesamtoberfläche, welche die Brocken eines Füllkörpers besitzen, in einer horizontalen Ebene ausbreiten und auf diese Ebene die Gesamtmasse des Wassers, welches der Füllkörper bei jeder Füllung aufzunehmen vermag, ausbreiten, so würde das Wasser über der Ebene 0·4 mm hoch stehen. Es kommt also eine außerordentlich große Oberfläche des gallertartigen Rasens mit dem Wasser in direkte Berührung, wodurch, selbst wenn der Rasen ganz glatt und eben wäre, sich die Aussonderung eines großen Teils der feinsten Stoffe mit Rücksicht auf die Klebrigkeit von selbst erklärt. Nun

Digitized by Google

ist aber die Oberfläche des Rasens nicht eben, sie ist vielmehr sammetartig und ihre einzelnen Teile ragen aus der Oberfläche heraus in das Wasser hinein. So ist sie gleichsam mit Fangarmen ausgestattet, und mit diesen wird ein fernerer Teil der feinsten Stoffe aus dem Abwasser herausgefischt. Schließlich kommen beim Einlassen und beim Auslassen des Wassers in und aus den Füllbecken immer neue Wasserteile mit dem gallertartigen Rasen in Berührung, und immer mehr feine und feinste Verunreinigungen bleiben hängen.

„Auch die Vorgänge im Tropfkörper sind genau dieselben wie im Füllkörper, nur daß sie sich hier gleichzeitig nebeneinander, nicht, wie beim Füllverfahren, nacheinander abspielen. Bei dem Tropfverfahren werden, im Gegensatz zum Füllverfahren, die besten Reinigungserfolge erzielt, wenn die Brocken nicht zu klein gewählt werden, man pflegt ihnen selten eine geringere Korngröße als 20 mm zu geben, geht aber auch bis zur Größe von kleinen Melonen oder von großen Apfelsinen hinauf. Hier sind also die Zwischenräume zwischen den einzelnen Brocken verhältnismäßig groß; ihre durchschnittliche Dicke mag 1 bis 5 mm betragen. Bei dem Tropfverfahren kommt es ferner darauf an, daß die Strahlen oder Tropfen, in welche das Wasser vor der Beschickung aufgelöst wird, nicht immer die gleiche Stelle der Körperoberfläche treffen, sondern, daß darin eine strikte Abwechselung stattfindet. Dadurch wird erzielt, daß die einzelnen Stellen nur in Zwischenräumen benäßt werden, daß also einem, den Brockenkörper hinunterrollenden Wassertropfen nicht auf dem Fuße ein anderer Tropfen nachfolgt, sondern erst nach einer gewissen Zeit. In der Zwischenzeit hat der hängengebliebene gallertartige Überzug Zeit zum Ausdünsten und zum Abtropfen gewonnen und kann sich auf seine Unterlage fest anheften. Auch pflegen die Tropfkörper nicht länger als 12 Stunden hintereinander beschickt zu werden und danach 12 Stunden zu ruhen. Gerade während dieser Pause wird dem Gallertrasen die Gelegenheit gegeben, sich fest anzuheften und sich in gleicher Weise wie beim Füllverfahren auszubilden. Bei dem Tropfverfahren rollt das Wasser an und für sich nur in ganz geringer Dicke über den Rasen hinweg, tropft auf den folgenden Brocken, zerstäubt, rollt in noch geringerer Dicke über den folgenden Rasen und tropft weiter. Hier kommen also die Wasserteilchen desselben Tropfens immer und immer wieder mit neuen Teilen des klebrigen Gallertrasens in Berührung und werden gereinigt auch von den feinsten Schwebestoffen.

„Es darf nicht befremden, daß sowohl im Füllverfahren, wie auch im Tropfverfahren die feinsten Verunreinigungen nicht im ganzen Umfange herausgefischt werden. Es schlüpfen eben noch einige hindurch, das eine Mal mehr, das andere Mal weniger; immerhin werden von den organischen Stoffen dieser feinsten Art, also von den gelösten Stoffen, im Durchschnitt 60 bis 80 Proz. ausgesondert.

„Mit der entwickelten Erklärung der Vorgänge bei der Reinigung des Abwassers in Brockenkörpern lassen sich alle Erscheinungen und Wahrnehmungen, die an denselben hervorgetreten sind, alle Erfahrungen, die man an ihnen gemacht hat, in Einklang bringen: daß ein Brockenkörper sich eingearbeitet haben muß, bevor er das Abwasser in befriedigender Weise zu reinigen vermag, sowie daß es nicht möglich ist, das Abwasser mit einem

Digitized by Google

aus Brocken mit ganz glatter Oberfläche, z. B. aus Glaskugeln aufgebauten Brockenkörper zu reinigen, ergibt sich von selbst, ebenso daß die Brockenkörper mit dem Grade ihrer Verschlammung bessere Reinigungsresultate ergeben, allerdings nur so lange, als durch die Verschlammung nicht die Luftzufuhr behindert wird. Werden die Füllkörper zu häufig beansprucht, so geben sie erfahrungsmäßig schlechte Resultate — ganz natürlich, denn der neuangesetzte Rasen hat nicht Zeit abzutrocknen und fest zu werden, er wird bei der nächsten Beschickung mit dem Wasser mit in die Tiefe gerissen. Auch Tropfkörper reinigen das Wasser schlecht, wenn sie stark beansprucht werden; das kommt daher, daß auf der Oberfläche der Brocken ein verhältnismäßig starker Wasserstrom erzeugt wird, welcher den gebildeten Rasen fortspült, oder daß die Wassertropfen auf demselben Wege zum Abrollen kommen, wobei der neu gebildete Rasen nicht abtropfen kann und von dem Wasser mitgespült wird. Auf die durchaus gleichmäßige Verteilung der Wassertropfen über die ganze Oberfläche des Tropfkörpers kommt es, wie man weiß, ganz besonders an, je gleichmäßiger die Verteilung, desto besser der Reinigungserfolg; auch diese Erscheinung ist, wie oben angegeben, erklärt.

In England hat man eine andere Erklärung für die Vorgänge im Brockenkörperverfahren aufgestellt. Ich will mich hiermit nicht lange aufhalten und nur ganz kurz mitteilen, daß nach englischer Auffassung Kleinlebewesen eine ausschließliche oder doch bestimmende Wirkung insofern ausüben sollen, als sie die organischen Stoffe, sowohl die sogenannten gelösten als auch die Schwebestoffe, beeinflussen und zu ihrer Umbildung beitragen, derart, daß unlösliche, nicht mehr fäulnisfähige organische Stoffe entstehen. Diese Ansicht hat man in Deutschland bereits seit langer Zeit verlassen. Man kann sich nicht vorstellen, wie es möglich ist, daß z. B. beim Tropfverfahren in den wenigen Minuten, welche jeder Tropfen zum Durchfließen braucht — es sind nur drei bis zehn Minuten — von den Kleinlebewesen eine solche gewaltige Umbildung bewirkt werden kann, um so weniger, als, wie eine Rechnung ergibt, jede Bakterie mindestens das Zwanzigfache ihres eigenen Körpervolumens allein an gelöster organischer Substanz während der kurzen Zeit des Aufenthalts im Brockenkörper in dem Abwasser aufzusuchen und zu beeinflussen hätte. Das allerdings kann nach dem heutigen Stande der Wissenschaft wohl kaum noch geleugnet werden, daß die Kleinlebewesen in dem Abwasser sowohl die gelösten, als auch die ungelösten organischen Verunreinigungen beeinflussen, und daß dabei Reduktions- und Oxydationsprodukte gebildet werden, aber der Hauptanteil an dieser Arbeit kann, wie die Erfahrung am Tropfkörper lehrt, unmöglich während des Aufenthalts der Kleinlebewesen innerhalb des Abwassers oder während des Aufenthalts des Abwassers im Tropfkörper geleistet werden. Es bleibt vielmehr nur die Annahme übrig, daß die Arbeit im wesentlichen hinterher verrichtet wird, nämlich auf dem gallertartigen Überzug der Brockenkörper. Hier ist die Stätte, in welcher die gesamten Schwebestoffe und der größte Teil der sogenannten gelösten Stoffe aufgespeichert ist. Hier haben die Kleinlebewesen im Verein mit der im kräftigen Strom zugeführten Luft Zeit und Gelegenheit, das Zersetzungswerk bis auf den letzten Rest zu vollenden. Tatsächlich wimmelt denn auch dieser Nährboden von Bakterien

Digitized by Google

und von Tierchen niederer Ordnung, welche alle eifrig bei der Arbeit sind, die fäulnisfähige organische Masse zu beeinflussen. Auch kann es als erwiesen erachtet werden, daß der gallertartige Rasen infolge dieser Beeinflussung in Humus oder humose Masse umgesetzt wird, welche die Fäulnisfähigkeit verloren hat, also nicht mehr belästigend wirkt. Also, meine Herren, die Organismen bewirken zwar in den Brockenkörpern den Abbau und die Umbildung der aus dem Abwasser stammenden organischen Masse, aber mit der eigentlichen Reinigung haben sie nichts zu schaffen, diese würde genau so verlaufen, selbst wenn in dem Abwasser oder auf dem gallertartigen Überzug kein einziges Kleinlebewesen vorhanden wäre.

„Herr Professor Dunbar, der unermüdliche Forscher auf dem Gebiete der Abwasserreinigung, hat in seinem im Jahre 1903 in Brüssel gehaltenen Vortrage bereits auf die Klebrigkeit des gallertartigen Überzuges hingewiesen, er blieb aber in diesem Vortrage bei seiner bereits im Jahre 1900 ausgesprochenen Ansicht stehen, daß die Reinigung des Abwassers in den Brockenkörpern von Absorptionswirkungen, welche namentlich von der gallertartigen Haut ausgeübt werden sollen, eingeleitet werden. Die Herren Dr. Kattein und Dr. Lübbert haben im Jahre 1903 in einer sehr lesenswerten Abhandlung alles zusammengestellt, was seit dem 18. Jahrhundert in der Literatur über „Absorption und Adsorption" veröffentlicht ist. Leider sind wir durch diese Veröffentlichung, die übrigens anscheinend noch nicht abgeschlossen ist, nicht einen Schritt vorwärts gekommen. Die Absorption und die Adsorption sind Bezeichnungen für Erscheinungen, welche man zwar beobachtet hat, deren Ursache aber noch keineswegs ergründet ist. Mit solchen Worten und Bezeichnungen ist der Vorgang im Brockenkörper nicht erklärt, man weiß mit ihnen praktisch nichts anzufangen.

„Was nun den Aufbau der Brockenkörper anbetrifft, so kommt nach dem Vorgetragenen und auch nach den gemachten Erfahrungen alles darauf an, in die Körper viel Luft einzuführen, beim Füllverfahren selbstverständlich nur während der Ruhepausen im entleerten Zustande. Versuche, welche das Ziel hatten, während des Vollstehens in die Füllkörper Luft auf künstlichem Wege einzuführen, haben naturgemäß zu negativen Erfolgen geführt; man bringt damit in das Wasser Bewegung und Aufwallungen hinein, welche das ruhige Ausscheiden der Verunreinigungen stören. Aber auch während des Leerstehens des Füllkörpers ist eine künstliche Luftzufuhr nicht erforderlich, die Luft wird von selbst sowohl während des Füllens als ganz besonders während des Entleerens in genügend kräftiger Weise durch die Füllkörper hindurchgedrückt und hat während des Leerstehens genügend Gelegenheit, in den Körpern zu zirkulieren, natürlich darf während dieser Zeit die Abflußöffnung nicht verschlossen gehalten werden. Jeder Tropfen, welcher während des Leerstehens von dem Gallertrasen abtropft, reißt eine entsprechende Menge Luft mit in die Tiefe. Bei dem Tropfverfahren wird eine außerordentlich kräftige Luftbewegung während des Betriebes herbeigeführt, indem hier die niederrollenden Tropfen die Luft mitreißen. Man will festgestellt haben, daß das durchrieselnde Wasser die fünf- bis zehnfache Menge seines Volumens mitzureißen vermag. Man muß übrigens die Brockenkörper so aufbauen, daß eine Verstopfung der Hohlräume zwischen den Brocken nicht möglich ist, weil sonst die Luft an die verstopften Stellen

Digitized by Google

nicht genügend herantreten kann. Daraus ergibt sich von selbst, daß die Körper aus möglichst gleichmäßig großen Stücken aufgebaut werden müssen. Es ist meines Erachtens nicht richtig, Körper in der Weise aufzubauen, daß unten grobes und oben feines Material geschichtet wird, mindestens darf der Übergang aus der einen Korngröße in die andere nicht zu schroff sein. Namentlich beim Tropfverfahren, wo das Wasser ununterbrochen spülend, schlämmend und mitreißend wirkt, erscheint mir der Wechsel in der Korngröße nicht unbedenklich.

„Das Körpermaterial muß sehr fest und widerstandsfähig sein, es darf unter dem Druck und unter der Einwirkung der Atmosphäre nicht zerstückeln. Andererseits muß es eine rauhe Oberfläche haben und porös sein. Nach den allseitig übereinstimmenden Erfahrungen eignet sich dazu am besten die Schlacke, welche von den Kesselrosten abgezogen wird, dann aber auch Schlacke von Hochöfen und von Müllverbrennungsanstalten, sowie harter, fester Koks, namentlich sogenannter Hütten- oder Schmelzkoks. Auch andere Materialien von geringerer Härte sind geeignet, nur wird man sie öfter erneuern müssen, was unter Umständen sich teuer stellen dürfte. Ist das Material hart genug, so hält es unbegrenzt lange vor.

„Die Verteilung des Wassers über die Körper spielt beim Tropfverfahren eine hervorragende Rolle. Aus dem Gesagten geht hervor, daß das Abwasser möglichst in Tropfen aufzulösen und über die gesamte Oberfläche durchaus gleichmäßig zu verteilen ist, sowie, daß die Wassertropfen so zu führen sind, daß auch im Inneren der Tropfkörper eine gleichmäßige Verteilung stattfindet. Am praktischsten haben sich für diesen Zweck die drehbaren Sprinkler erwiesen, welche nach Art des zum Besprengen von Rasen- und Gartenflächen vielfach verwendeten Segnerschen Wasserrades wirken. Sie sind in der Mitte drehbar aufgehängt und bestehen aus einseitig gelochten Röhren, denen das Wasser in der Mitte zugeleitet wird, und welche sich infolge des Wasserdruckes, der aber meistens nur 10 bis 20 cm Druckhöhe zu haben pflegt, in horizontaler Ebene um den Aufhängungspunkt drehen und dabei das Abwasser auf die Oberfläche spritzen. Derartige Röhren sind mit Schenkellängen bis zu 8 m angewendet worden. Darüber hinaus kann man sie nicht wohl verwenden, weil sie vom Winde zu stark beeinflußt werden; man hat versucht, sie bei größerer Länge motorisch zu bewegen. Weniger bewährt haben sich durchlochte Wellbleche und feste Sprinklerröhren, weil hierbei die Wasserstrahlen oder Wassertropfen stets die gleiche Stelle der Körperoberfläche treffen; so entstehen im Innern des Tropfkörpers Adern, in welchen sich das Wasser ununterbrochen von oben nach unten bewegt, während an die zwischen den Adern gelegenen Stellen Wasser überhaupt nicht hingelangt. In Salford hat man die feststehenden Röhren nach vielen Versuchen mit besonders geformten Mundstücken versehen, welche sich nach oben öffnen und die Wasserstrahlen zwingen, bei ihrem Austritt nach oben schraubenförmig gewundene Bahnen zu beschreiben. Das war aber nur möglich bei einer Spritzhöhe von etwa 1 m, für welche ein Überdruck in den Röhren von etwa 2 m erforderlich war.

„Bei dem Füllverfahren sind im allgemeinen besondere Vorrichtungen zur Verteilung des Abwassers über die Oberflächen nicht erforderlich, man

Digitized by Google

kann, und das geschieht nicht selten, das Abwasser an einer einzigen Stelle in die Füllbecken hineinleiten; aber dann werden naturgemäß die Eintrittsstellen schneller verschlammt als die anderen. Daher ist es zweckmäßiger, auch hier für eine geordnete Verteilung zu sorgen, was in der Regel mit Holzrinnen geschieht.

„Beim Füllverfahren muß man wasserdichte Becken herstellen, in welche die Füllkörper einzubauen sind. Die Herstellung der Becken verursacht einen verhältnismäßig großen Kostenaufwand; um diesen zu verringern, empfiehlt es sich, die Wände der Becken aus Erddämmen herzustellen und im Innern mit einer dünnen Betonschicht zu bekleiden; bei Gelände mit geeigneter Oberfläche kann man die Becken auch wohl in die Erde eingraben. Beim Tropfverfahren sind Becken entbehrlich, es genügt hier eine wasserdichte Sohle.

„Die so hergestellten Brockenkörper des Füll- und des Tropfverfahrens vermögen zwar das Abwasser, auch wenn es in seinem ursprünglich rohen Zustande aufgeleitet wird, einwandsfrei zu reinigen; sie werden indessen bei einem solchen Verfahren sehr schnell verstopft; sie versagen dann den Dienst und müssen entschlammt und gereinigt werden. Das würde natürlich sehr erhebliche Kosten verursachen. Aus diesem Grunde ist es geboten, das Abwasser in einer Kläranlage einer Vorbehandlung zu unterziehen, in welcher ihm der größte Teil der gröberen Verunreinigungsstoffe entzogen werden kann und den Brockenkörpern lediglich die Aufgabe zuzuweisen, den feineren Teil der Verunreinigungen auszuscheiden. Die Praxis hat gelehrt, daß es zur Vermeidung einer schnellen Verschlammung der Brockenkörper durchaus notwendig ist, das Abwasser schon in der Vorbehandlung sehr gründlich zu klären. Diejenige Brockenkörperanlage zeigt die besten Reinigungserfolge und stellt sich wirtschaftlich am vorteilhaftesten, bei welcher das Abwasser bereits in der Vorbehandlung am weitestgehenden geklärt wird.

„Die Einrichtungen für die Vorbehandlung bestehen in der Regel aus drei getrennten Anlagen: nämlich aus dem bereits genannten Sandfang, aus dem gleichfalls bereits genannten Gitter und Rechenwerk und aus Klärräumen. Der Sandfang besteht in der Regel aus einer Erweiterung und Vertiefung des Zubringerkanals, in ihn fallen die schweren groben Sinkstoffe: Sand, Kaffeegrund, Knochen, Kohlen, Steinstücke, Holzstücke usw. zu Boden. Die Entfernung der Sinkstoffe aus dem Sandfang geschieht entweder unter Unterbrechung des Sandfangbetriebes, indem man den Sandfang trocken legt und die Stoffe mit Handgeräten ausräumt, oder ohne Unterbrechung des Sandfangbetriebes, indem die Stoffe mit Baggerapparaten herausgeschafft werden. Im ersteren Falle sind zur Vermeidung von Störungen im Kanalisationsbetriebe in der Regel zwei Sandfänge nebeneinander angeordnet, während im letzten Fall ein einziger Sandfang genügt.

„Das Gitterwerk hat die Aufgabe, das Abwasser von den groben Schwimmstoffen zu befreien, nämlich Papier, Lappen, Stroh, Holz, Pfropfen usw.; dieselben bleiben an den Gitterstäben hängen, oder lagern sich vor ihnen auf dem Boden. Die Entfernung wird gleichfalls entweder mit Handbetrieb mittels Harken, Forken und Spaten oder mit mechanischem Betrieb mittels Rechen bewirkt.

Digitized by Google

„Es versteht sich von selbst, daß aus hygienischen Rücksichten sowohl beim Sandfang, als auch beim Gitterbetrieb jegliche Handarbeit vermieden werden sollte. Bei kleinen Reinigungsanlagen wird indessen der mechanische oder maschinelle Betrieb verhältnismäßig teuer, und man wird auf den Handbetrieb nicht verzichten können. Soweit die, gerade in den letzten Jahren in Deutschland stark hervorgetretenen Bestrebungen, für die Beseitigung der groben Schwimmstoffe maschinelle Anlagen einzuführen, lediglich darauf gerichtet sind, die Handarbeit zu beseitigen, ist ihnen der Beifall aller Sachkenner sicher. Man geht aber in der letzten Zeit vielfach darauf hinaus, mittels des Gitterwerks eine Klärung des Abwassers bis zu einem gewissen Grade zu bewirken, nämlich mit demselben nicht nur die Schwimmstoffe, sondern auch einen gewissen Teil der schlammigen Schwebestoffe herauszufischen. Man glaubt dies durch Verringerung der Gitteröffnungen und gleichzeitiger Einführung von maschinellen Abstreichvorrichtungen zu erreichen. Solche Bestrebungen können sich unmöglich bewähren. Mit einem Gitterwerk kann man nur die festen Schwimmstoffe zurückhalten, schlammige Stoffe zerfallen im Wasser in feine Partikelchen, teils infolge mechanischer Zerreibung, teils durch Aufquellen bei der Aufnahme von Wasser in ihre schlammartigen Massen; selbst feste Fäces zerreiben sich an dem Gitterwerk und schlüpfen hindurch. Die Schwimmstoffe sind ausschließlich von grobem Korn, werden also auch von Gittern mit Öffnungen von 20 bis 50 mm Weite mit Sicherheit zurückgehalten. Dagegen können die schlammigen Stoffe auch von Gittern mit Öffnungen bis zu 2 mm herunter nicht oder doch nur in sehr bescheidener Menge zurückgehalten werden. Wer einmal Abwasser, welches durch einen Sandfang und ein ganz grobes Gitter hindurchgegangen ist, beobachtet hat, wird bestätigen, daß in demselben Schlammstoffe, welche größer als 2 mm sind, überhaupt nicht enthalten sind. Ich bin daher der Ansicht, daß man sich bei der Anwendung von feinen Gittern über den Erfolg derselben in arger Täuschung befindet, was namentlich mit Rücksicht auf Mannheim und Mainz und wohl auch auf Hanau gesagt werden muß. Sonst aber hat die maschinelle Ausbildung der Gitter- und Rechenwerke zur Vermeidung der Handarbeit seit den ersten Vorschlägen von Riensch bereits eine große Vollkommenheit erreicht, namentlich bei den um horizontale Achsen drehbaren Gitter- und Rechenwerken von Schneppendahl und in Frankfurt a. M., bei dem um eine vertikale Achse drehbaren neuen Rienschschen Apparat und bei einigen anderen. Leider sind alle diese Apparate noch zu jung, so daß die Erfahrungen darüber, ob und wie sie sich bewähren, und welche Anlage und Betriebskosten entstehen, noch nicht abgeschlossen sind.

„In den Klärräumen wird der größte Teil der Schwebestoffe ausgeschieden. Diese Stoffe sind die eigentlichen Schlammbildner, sie befinden sich im Abwasser im fein zerriebenen und zerteilten Zustande von 1 mm Größe und darunter. Die Wirkung der Klärräume beruht auf der mechanischen Niederschlagung der Schwebestoffe infolge der Herabminderung der Wassergeschwindigkeit bis auf wenige Millimeter in der Sekunde. Die Schwebestoffe setzen sich vermöge ihrer Schwere zu Boden und bleiben dort liegen. Die Klärräume sind entweder als Becken, Brunnen oder Türme ausgebildet. In den Klärbecken fließt das Wasser in horizontaler Richtung,

Digitized by Google

in den Klärbrunnen und Klärtürmen in vertikaler, von unten nach oben gekehrter Richtung.

„Was die Größe der Klärbecken und Brunnen anbetrifft, so verlangt in England die staatliche Aufsichtsbehörde einen solchen Fassungsraum, daß in ihm der gesamte Trockenwetterabfluß eines ganzen Tages, = 24 Stunden, untergebracht werden kann. So zweckmäßig es auch ist, die Klärräume so groß wie möglich zu machen, so erscheint diese Forderung doch zu weitgehend. Die Erfahrung hat gelehrt, daß man selbst mit den größten und bestangelegten Klärräumen kaum mehr als 80 Proz. aller ungelösten Schwebestoffe auszuscheiden vermag, daß man aber einen ähnlichen Erfolg auch mit einem geringeren Fassungsraum erreicht, und zwar genügt dazu nach meiner Erfahrung schon ein solcher Raum, welcher etwa den dritten Teil des täglichen Trockenwetterabflusses zu fassen vermag. Will man sich mit einer geringeren Wirkung begnügen, so kann man den Fassungsraum entsprechend kleiner wählen. Nach der erfolgten Wahl der Größe des Fassungsraumes kann man die Einzelabmessungen der Becken und Brunnen beliebig festlegen. Man hat dabei darauf zu achten, daß das Wasser während des Betriebes nicht eine größere Geschwindigkeit als etwa 8 bis 10 mm in der Sekunde annehmen kann. Für die Becken ergibt sich hieraus eine größte Länge von etwa 50 bis 60 m. Aus praktischen Gründen wird man die Tiefe der Becken wohl nicht geringer als 0·60 m und nicht größer als etwa 2·0 m wählen dürfen. Die Brunnen und Türme erhalten in der Regel Tiefen von nicht weniger als 4 m. Wie Steuernagel in Cöln im Technischen Gemeindeblatt 1903 und in einer soeben erschienenen Veröffentlichung festgestellt hat, ist es zweckmäßig, die Tiefe der Becken am Einlauf verhältnismäßig groß zu wählen und nach dem Auslauf hin zu vermindern. Ich kann die Zweckmäßigkeit einer solchen Anordnung nur anerkennen.

„Bei dem Betriebe ist jede Beunruhigung des Wasserstromes zu vermeiden, die Wasserfäden müssen die Becken und Brunnen in paralleler Richtung und mit gleicher Geschwindigkeit durchströmen. Dieser Zweck wird am besten durch horizontale Überfälle erreicht. Bei den Brunnen und Turmanlagen lassen sich derartige Überfälle am Eintritt des Wassers nicht anordnen, sondern nur am Austritt; sie stehen daher in bezug auf diesen Punkt hinter den Klärbecken zurück. Um die sogenannte Schwimmschicht, welche sich im Laufe des Betriebes an der Wasseroberfläche bildet, in den Klärräumen zurückhalten zu können, werden an dem Abflußende der Becken Tauchplatten angebracht, welche etwa 20 bis 30 cm in das Wasser eintauchen. Bei den Brunnen und Türmen lassen sich derartige Tauchplatten nicht anbringen, was gleichfalls als ein Mangel bezeichnet werden muß. Der Aufbau der Klärbecken ist einfacher als der der Brunnen und Türme, daher erfordert ihre erste Anlage auch einen geringeren Kostenaufwand als diejenige der Brunnen und Türme, gleiches Fassungsvermögen vorausgesetzt. Dagegen beanspruchen die Klärbrunnen und Türme eine geringere Geländefläche als die Klärbecken. Auch der Klärbetrieb ist bei den Klärbecken einfacher und übersichtlicher als bei den Brunnen und Türmen. Mit Rücksicht auf alle diese Vorzüge neige ich mich den Klärbecken zu. Am billigsten stellt sich die Beckenanlage, wo sie ganz oder

Digitized by Google

teilweise in den Erdboden hineingebaut und die Seitenwände aus Erddämmen oder Böschungen hergestellt werden können. In solchen Fällen genügt es, die Sohle und die inneren Böschungen mit einer Betonschicht von 5 bis 8 cm Dicke zu bekleiden.

„Nach der in England herrschenden Ansicht sollen die Absitzbecken — Brunnen und Türme gehören dort zu den Seltenheiten — nicht allein dazu dienen, den Schlamm auszuscheiden, sondern in ihnen sollen auch die organischen Stoffe von Bakterien anaërober Natur attackiert und beeinflußt und dabei in eine Form gebracht werden, welche den Erfolg in der Brockenkörperanlage sichert. Nachdem aber festgestellt ist, daß es bei dem Brockenverfahren, wie bereits erwähnt, einer Vorreinigung in Klärräumen überhaupt nicht bedarf, brauche ich auf diese Ansicht nicht weiter einzugehen. Ich will damit aber nicht sagen, daß in den Klärräumen nicht Bakterien vorhanden sind, und daß diese daselbst nicht organische Stoffe, namentlich diejenigen des Schlammes, umsetzen und beeinflussen. Ebenso erübrigt sich jede Bemerkung darüber, ob und inwieweit bedeckte oder unbedeckte Faulräume auf den Reinigungserfolg einen Einfluß ausüben.

„Auch der sehr kostspielige Zusatz von Chemikalien: Kalk, Eisenvitriol, Eisenalaun usw., vermag im allgemeinen den Klärprozeß im städtischen Abwasser nicht zu fördern. Nur wenn sich im Abwasser chemische Lösungen befinden, welche mit Rücksicht auf ihre Nachwirkungen in dem öffentlichen Wasserlauf nicht im Abwasser verbleiben dürfen oder den Klärerfolg oder Reinigungserfolg stören würden, ist der Zusatz von geeigneten chemischen Zuschlägen vor dem Eintritt in die Klärräume von Vorteil.

„Hat sich in den Klärräumen im Laufe der Zeit eine gewisse Menge Schlamm abgesondert, so muß er abgelassen werden. Das geschieht im Klärbrunnen und Klärturm täglich, indem an den tiefsten Stellen angebrachte Ventile geöffnet werden. In den Klärbecken pflegt man das in den oberen Schichten anstehende Wasser mit Pumpen den Zubringern wieder zuzuleiten und nur die unteren Schichten, in welchen sich die Hauptmasse des Schlammes befindet, abzulassen. Die Entleerung des Schlammes aus den Becken muß etwa alle vier Wochen vorgenommen werden. Die Entleerung wird erforderlich, sobald in den Beckenabflüssen schwarz aussehende kompakte Schlammmassen erscheinen.

„Nach dieser Abschweifung komme ich zu dem Brockenkörperverfahren zurück, um damit zugleich die Besprechung dieses Verfahrens zu schließen. Die tägliche Beanspruchung der Brockenkörper ist natürlich verschieden, je nachdem das Abwasser vorher in einer Kläranlage, wie eben besprochen, vorbehandelt ist oder nicht und je nach der Gründlichkeit der Vorbehandlung in der Kläranlage. Ist die Vorreinigung gründlich bewirkt, so kann man die Füllkörper täglich zweimal beschicken und dabei im Anfang eine Leistungsfähigkeit von 0·6 cbm Abwasser auf je 1 qm Oberfläche des Füllkörpers erzielen. Berücksichtigt man noch den Umstand, daß die Füllkörper alle Woche einen vollen Tag Ruhe brauchen, so reduziert sich die zulässige Menge auf rund 0·5 cbm auf 1 qm Oberfläche. Mit der Dauer des Betriebes verschlammt der Füllkörper immer mehr und mehr und verringert seine Aufnahmefähigkeit. Nach den Erfahrungen, welche an der Versuchsanlage auf den Charlottenburger Rieselfeldern gemacht worden

Digitized by Google

sind, verringert sich die Aufnahmefähigkeit nach einem Jahre um 10 Proz., nach zwei Jahren um 20 Proz., nach drei Jahren um 40 Proz. und nach vier Jahren um 60 Proz. Da es nach meinem Dafürhalten praktisch nicht möglich sein wird, die Aufnahmefähigkeit noch um mehr als 60 Proz. zu verringern, so erfolgt erstens die Notwendigkeit, die Füllkörper mindestens alle vier Jahre einer Reinigung zu unterziehen, und zweitens die Notwendigkeit, die vorhin berechnete Leistungsfähigkeit der Füllkörper um durchschnittlich 30 Proz. zu reduzieren. Hiernach darf man die tägliche Leistungsfähigkeit der Füllkörper mit nicht mehr als mit 0·4 cbm Abwasser auf je 1 qm Oberfläche in Rechnung stellen. Bei den Tropfkörpern soll nach den, bisher allerdings noch nicht durch die Erfahrung bestätigten Annahmen eine Reinigung im Verlaufe der Zeit überhaupt entbehrlich werden, da der gesamte Schlamm im abgebauten Zustande mit dem gereinigten Abwasser ausgewaschen wird. Trifft das zu, so ist es nach den gemachten Erfahrungen möglich, mit je einem Cubikmeter Körpermaterial täglich 0·7 cbm Abwasser zu reinigen. Hieraus folgt von selbst die Überlegenheit des Tropfverfahrens gegenüber dem Füllverfahren in der Leistungsfähigkeit.

„Ich gehe nun zu dem Rieselverfahren über und kann mich nach der ausführlichen Besprechung des Brockenkörperverfahrens sehr kurz fassen; denn erstens ist das Rieselverfahren seit langer Zeit geübt und bekannt, und zweitens ist es im wesentlichen nichts anderes als das Tropfkörperverfahren, nur mit dem Unterschiede, daß die Brocken von sehr kleinem Korn sind, wodurch einerseits der Luftzutritt erschwert, andererseits aber verhindert wird, daß abgebaute Schlammpartikelchen beim Durchtropfen des Rieselkörpers mitgerissen und von den gereinigten Abflüssen mitgeführt werden. Auch werden in dem feinen Korn des Rieselbodens die Bakterien in wesentlich umfangreicherer Weise zurückgehalten als beim Brockenkörperverfahren. Sorgt man also beim Rieselbetriebe für eine genügende Luftzufuhr, so erzielt man durch denselben, wie von allen Sachkennern bestätigt wird, eine noch gründlichere Reinigung des Abwassers als durch das Brockenkörperverfahren. Immerhin gelingt es auch hier nicht, die Gesamtheit aller sogenannten gelösten Stoffe organischer Natur zurückzuhalten. Das Rieselverfahren unterscheidet sich aber auch dadurch von dem Brockenkörperverfahren, daß die düngenden Stoffe, welche in dem Abwasser enthalten sind, Stickstoff, Phosphorsäure, Kali usw., gleichzeitig für die Landwirtschaft ausgenutzt werden. So charakterisiert sich der Rieselbetrieb also als eine intensiv betriebene Landwirtschaft, bei welcher namentlich die Stickstoff verbrauchenden Pflanzen, wie Rüben und Gras, in üppigster Weise gedeihen. Immerhin, und das darf nicht außer Acht gelassen werden, ist die landwirtschaftliche Ausnutzung eine angenehme Beigabe, der Hauptzweck bleibt die Reinigung des Abwassers. Leider sind und werden diese beiden verschiedenen Zweckbestimmungen nicht scharf genug auseinander gehalten. Man hat ausgerechnet, daß man den besten Pflanzenwuchs erzielt, wenn man dem Rieselboden täglich nicht mehr als etwa 10 cbm Abwasser auf je 1 ha zuleitet, und König in Münster hat daraus den Schluß gezogen, daß man zur Erzielung einer gründlichen Reinigung des Abwassers gut durchlüfteten Boden täglich mit nicht mehr als mit 20 cbm pro Hektar beschicken sollte, was einer Einwohnerzahl von 200 entspricht.

Digitized by Google

Auch sonst pflegt, ich weiß nicht, ob auf Grund dieser Quelle, die Ansicht verbreitet zu sein, daß man auf je 250 Einwohner, d. h. auf je 25 cbm täglicher Abwassererzeugung, nicht weniger als 1 ha Rieselfläche rechnen darf. Die Erfahrung hat erwiesen, daß man guten sandigen Boden ohne Schwierigkeit täglich mit 50 cbm Abwasser beschicken kann, ohne daß der Reinigungserfolg und die landwirtschaftliche Ausnutzung irgendwie beeinträchtigt wird, und es ist an der Zeit, daß nun endlich diese irrtümliche Ansicht aufgegeben wird. Ja unter Verzichtleistung auf die landwirtschaftliche Ausnutzung kann man bei der sogenannten „Intermittierenden Filtration" mit der Beanspruchung noch sehr viel weiter gehen. Alle diese Zahlen haben die Voraussetzung, daß das Abwasser in seinem rohen Zustande, lediglich durch Gitterwerk und Sandfänge von den groben Schwimm- und Sinkstoffen befreit, den Rieselfeldern zugesandt wird. Es liegt auf der Hand, daß, wenn das Abwasser in einer Kläranlage vorbehandelt und ihm hier der größte Teil seiner Schwebestoffe entzogen wird, den Rieselfeldern eine noch größere Wassermenge zugeleitet werden kann, ohne daß darunter der landwirtschaftliche oder der Reinigungserfolg irgendwie beeinträchtigt zu werden braucht. Und so findet man in der neueren Zeit auch Rieselfelder, welche von diesem Hilfsmittel, genau so wie beim Brockenkörperverfahren, Gebrauch machen. Dadurch gelingt es, im einfachen Rieselverfahren auf jeden Hektar Fläche täglich mehr als 100 cbm, d. i. die Abwasserproduktion von 1000 Einwohnern, und durch intermittierende Filtration mehr als 200 cbm Abwasser, d. i. die Abwasserproduktion von 2000 Einwohnern, anstandslos zu reinigen, gut durchlüfteten, d. h. sandigen Boden, vorausgesetzt. Da beim Rieselverfahren die Betriebskosten keine Rolle spielen, wohl aber die Anlagekosten, diese aber mit der erforderlichen Größe der Rieselflächen im direkten Verhältnis stehen, so ist einleuchtend, daß die Gesamtkosten der Rieselei durch die Einrichtung einer Vorklärung ganz wesentlich herabgedrückt werden. Allerdings schiebt sich dabei die Schlammfrage in den Vordergrund, die man sonst beim Rieselbetrieb nicht zu kennen pflegt, da der Schlamm an der Erdoberfläche, sei es durch den Einfluß der Luft und der Sonne zur Verwesung kommt, sei es durch die Pflanzen aufgezehrt wird.

Der Stadtbauinspektor Wulsch in Posen hat vorgeschlagen, zur Vermeidung der Kosten für die Einrichtung der Rieselfelder, das Abwasser den Ackerflächen durch das sogenannte „Spritzverfahren", zu Zwecken der Düngung zuzuführen. Dieses Verfahren soll sich zur Beseitigung eines Teiles des Aborttonneninhaltes der Stadt Posen auf dem Gut Eduardsfelde gut bewährt haben. Das Abwasser wird in viel verzweigten unterirdischen Druckröhren auf die Ackerflächen geleitet. In die Druckröhren werden in Entfernungen von einigen hundert Metern Hydranten oder ähnliche Einrichtungen eingebaut, und an diese Hydranten werden im Gebrauchsfalle transportable dünne Röhren angeschraubt, welche das Abwasser seitlich ableiten. Am Ende der der Länge nach verstellbaren seitlichen Röhren wird das Wasser mit einem Schlauch auf die Felder gespritzt, aber nur in dem Umfange, wie es zur Düngung des Ackers und zum Wachstum der Feldfrüchte erforderlich ist. Ein solches Verfahren würde lediglich ein Rieselverfahren sein, bei welchem die Landwirtschaft in den Vordergrund

Digitized by Google

geschoben ist, bei welchem zwar eine Herrichtung der Oberfläche entbehrt werden kann, dafür aber die Ackerfläche ganz wesentlich größer werden muß. Ein guter Teil von dem, was beim Spritzverfahren dadurch weniger ausgegeben wird, daß die Feldoberfläche nicht besonders umgeändert zu werden braucht, wird aber aufgebraucht durch die erforderliche Vermehrung der Druckrohrleitungen, die überdies aus praktischen Gründen eine verhältnismäßig große Weite erhalten müssen, und durch die Erhöhung der Kosten für das vermehrte Betriebspersonal. Nach der Absicht von Wulsch sollen die Spritzflächen nicht in das Eigentum der Stadtgemeinde übernommen werden, vielmehr im Eigentum ihrer Besitzer verbleiben, aber durch den Abschluß von langfristigen Verträgen mit den einzelnen Besitzern oder mit der zu einem Zweckverbande vereinigten Gesamtheit, sollen die beiderseitigen Rechte und Pflichten festgelegt und die Unterbringung des Abwassers für die Stadtgemeinde gesichert werden. Man beabsichtigt, das Spritzverfahren versuchsweise in Breslau einzuführen.

„Das Kohlebreiverfahren, welches ein Brockenkörperverfahren mit beweglichen Brocken genannt werden kann, benutzt die Brocken, nämlich den Kohlenstaub, nur ein einziges Mal und scheidet sie danach in Gemeinschaft mit dem Schlamm aus. Ich erwähne dasselbe an dieser Stelle nur der Vollständigkeit wegen. Näheres über dieses Verfahren wird Ihnen Herr Professor Proskauer mitteilen. Nach meinem Dafürhalten kann das Kohlebreiverfahren weder mit dem Brockenkörperverfahren noch mit der Rieselei in Konkurrenz treten, weder in bezug auf den Reinigungserfolg, noch in bezug auf die Kosten.

„Was nun den Vergleich zwischen den beiden zur Zeit bekannten Abwasserreinigungsanlagen, nämlich zwischen dem Rieselverfahren und dem Brockenkörperverfahren anbetrifft, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß das erstere in dem Reinigungserfolge dem letzteren überlegen ist, aber — und das möchte ich doch noch einmal mit aller Deutlichkeit wiederholen — das Brockenkörperverfahren gibt tadellose Resultate. Mit dem Umstande, daß in den Abflüssen aus den Brockenkörpern mehr Bakterien enthalten sind als in den Abflüssen von den Rieselfeldern, muß man sich allerdings abfinden. Vor allem wird man die Stelle für die Einführung der gereinigten Abflüsse der Stromrichtung nach möglichst weit unterhalb der Stadt oder anderer bewohnter Orte verlegen. In England schreibt die staatliche Aufsichtsbehörde zur endgültigen Beseitigung der Bakterien in besonderen Fällen für die Abflüsse aus den Brockenkörpern die Nachbehandlung auf Land mit intermittierender Filtration oder ähnliches vor, und zwar nicht allein für die Dauer einer etwaigen Epidemie, sondern ununterbrochen. In Deutschland hat man eine Desinfektion mit Chlorkalk vor oder hinter den Brockenkörpern in Vorschlag gebracht, aber nur für die Dauer von Epidemien.

„Das Brockenkörperverfahren hat vor dem Rieselverfahren den riesigen Vorzug, daß es von jeder Stadt angewendet werden kann, während die Rieselei dort ausgeschlossen ist, wo geeigneter Untergrund nicht vorhanden ist. Für die Rieselei können allerdings nur Sande und milde Lehme, also Gebilde des Alluviums, Diluviums und des Tertiär, in Frage kommen, und zwar auch nur in solchen Fällen, in welchen die Mächtigkeit mehr als 1 bis

Digitized by Google

2 m beträgt; aber solcher Boden findet sich in unserem Vaterlande denn doch viel häufiger, als man im allgemeinen anzunehmen scheint. Die fast zur Ständigkeit gewordene Behauptung: „Für die Anlage von Rieselfeldern findet sich in der Nähe unserer Stadt geeigneter Boden nicht vor", bedarf in sehr vielen Fällen der Korrektur.

„Die Ansicht, daß das Brockenkörperverfahren nur für kleinere Orte oder für Krankenhäuser und dergleichen Anstalten, nicht aber für größere Orte geeignet sei, hört man vielfach; sie ist aber nicht zutreffend. Abgesehen davon, daß bei technischen Anlagen ein solcher Unterschied überhaupt nicht aufgestellt werden kann, sei bemerkt, daß das Brockenkörperfahren in England seit mehreren Jahren in größeren und kleineren Orten eingeführt worden ist und sich in beiden gleich gut bewährt hat. Von den größeren Städten nenne ich Accrington mit 37000, Ashton mit 52000, Oldham mit 140000, Salford mit 250000 und Manchester mit 564000 Einwohnern. Wenn man bei uns in Deutschland an einigen Orten mit dem Brockenkörperverfahren schlechte Erfahrungen gemacht hat, so lag das meines Erachtens in den meisten Fällen an der Unerfahrenheit und an der Überlastung der Brockenkörper.

„Wie bereits erwähnt, meine Herren, werden die Abflüsse weder durch die Rieselei, noch durch die Behandlung in Brockenkörpern von den sogenannten gelösten Stoffen organischer Natur im ganzen Umfange befreit, es bleibt in den Abflüssen noch ein geringer Rest von diesen Stoffen zurück, und es gibt kein Mittel, die Abwässer während des Reinigungsverfahrens auch von diesem Rest zu befreien. Mit irgend welchen Nachteilen ist der Gehalt an diesen Stoffen nicht verbunden, denn sie befinden sich in den gereinigten Abflüssen in einer außerordentlich starken Verdünnung. Sie bilden aber ein beliebtes Nahrungsmittel für Algen und Wasserpilze, beides pflanzliche Gebilde niederer Gattung. Namentlich in solchen Fällen, in welchen die gereinigten Abflüsse von verhältnismäßig langen Gräben aufgenommen werden, und diese eigenes Wasser zur Verdünnung der Abflüsse nicht in genügender Menge führen, siedeln sich die Algen und Wasserpilze an und gelangen während gewisser Jahreszeiten zu außerordentlich starker Entwickelung, sowohl im ganzen als auch in den einzelnen Exemplaren. In Frage kommt eine unzählige Anzahl von Arten, in erster Linie aber die Wasserpilze Leptomitus lacteus, Sphaerotilus natans und Beggiatoa alba. Sie haften oder wurzeln an den seitlichen Wänden der Vorflutgräben und an hineingelangten Zweigen, Blättern und sonstigen festen Stoffen an, und sollen, worauf bereits v. Pettenkofer hingewiesen hat, auf das Wasser reinigend wirken, indem sie ihnen einen großen Teil der in ihnen enthaltenen fraglichen Stoffe entziehen. Man hat erst in neuerer Zeit der Wirkung dieser Gebilde auf das Wasser eine eingehendere Aufmerksamkeit geschenkt, bisher aber noch nicht feststellen können, wie weit sich die reinigende Kraft erstreckt. Jedenfalls aber scheinen die Hoffnungen einiger Sachkenner wie Marsson, Kolkwitz und Lindau, daß es möglich sei, durch künstliche Zucht solcher Gebilde, die Reinheit des Wassers wesentlich zu heben, nicht in Erfüllung zu gehen, denn die Erfahrung hat gezeigt, daß die Gebilde zu gewissen Jahreszeiten absterben und in Fäulnis übergehen. In diesem Zustande lösen sie sich von ihrem Standorte ab und schwimmen den Graben

Digitized by Google

hinab, wodurch dieser von neuem verunreinigt und verpestet wird. Es gewinnt daher den Anschein, als ob es zweckmäßiger sei, ihr Wachstum zu verhindern als zu fördern. Einen lehrreichen Fall führt uns Schreib in seiner Abhandlung „Wasserpilze und Kalkreinigung“ von der Werra bei Herford vor.

„Meine Herren! Ich habe Ihnen bisher des Näheren erläutert, mit welchen Mitteln es ermöglicht werden kann, städtisches Abwasser bis zum höchsten technisch erreichbaren Grade zu reinigen. Die Frage, in welchen Fällen ein so hoher Grad von Reinheit erforderlich ist, und in welchen Fällen man sich mit weniger begnügen kann, gehört eigentlich nicht in den Rahmen des heutigen Vortrages; sie ist übrigens auf der Münchener Versammlung Ihres Vereins im Jahre 1902 von Gärtner und Schümann sehr eingehend behandelt worden. Wenn ich auf diese Frage heute nochmals eingehe, so geschieht es nur, um nicht Mißverständnisse aufkommen zu lassen. Natürlich beschränke ich mich auf eine flüchtige Berührung. Die Beantwortung der Frage hängt davon ab, ob und inwieweit durch die Einleitung von ungereinigtem oder nicht genügend gereinigtem Abwasser Mißstände in oder an dem Wasserlauf oder Wasserbecken hervorgerufen werden können. Solche Mißstände können sein hygienischer, wirtschaftlicher und ästhetischer Art. Vom Standpunkte der Gesundheitspflege wird man verlangen müssen, daß dem Wasserlauf oder dem Wasserbecken nicht Verunreinigungen in solcher Menge zugeführt werden, daß sie die menschliche Gesundheit schädlich beeinflussen können durch den Gehalt an Giften und an pathogenen Keimen und durch Geruchsbelästigungen; auch muß verhindert werden, daß Gifte und pathogene Keime durch Vermittelung des Wassers auf solche Tiere und Pflanzen, welche dem Menschen zur Nahrung oder zum Gebrauche dienen, übertragen werden können. Vom wirtschaftlichen Standpunkte aus kommt die Aufhöhung des Wasserbettes infolge der niedergeschlagenen Sink-, Schwebe- und Schwimmstoffe, die Vernichtung und Schädigung des Fischlebens und die Unbrauchbarmachung des Wassers für wirtschaftliche Betriebe und für das Tränken des Viehes in Frage. Die ästhetische Rücksicht verlangt die Fernhaltung aller unappetitlichen, zumeist an der Oberfläche schwimmenden Stoffe und die Verhinderung von Schlammablagerungen an sichtbaren Stellen.

„Es gibt bei uns in Deutschland wohl keinen Wasserlauf und kein Wasserbecken, für welches die drei genannten Rücksichten im ganzen Umfange vernachlässigt werden können, und die traurigen Zustände, welche sich an einigen Wasserläufen, namentlich in gewerblichen Gegenden, z. B. an der Wupper, und an vielen kleinen Flüssen und Bächen eingebürgert haben, werden auf die Dauer nicht aufrecht erhalten werden können, vielmehr beseitigt werden müssen; auf sie darf man sich also nicht berufen. Wohl aber gibt es Wasserläufe und Wasserbecken, für welche die eine oder die andere Rücksicht unbeachtet bleiben kann, weil z. B. das Wasser für den menschlichen Genuß oder für gewerbliche Zwecke oder zum Tränken des Viehes usw. nicht benutzt wird. Hier wird man die Forderungen an die Reinheit des Wassers entsprechend herabmindern können. Andere Wasserläufe führen verhältnismäßig große Wassermassen mit sich und sind imstande, die eingeleiteten Abwässer so stark zu verdünnen und die Schlamm-

Digitized by Google

teilchen so weit zu verteilen, daß, abgesehen von den kompakten Massen, wie Papier, Stroh, Lappen, Holz, Pfropfen usw., schädigende Mißstände überhaupt nicht oder nur in geringem Grade eintreten können. Auch die Selbstreinigung der Flüsse und Becken vermag in den Wasserläufen im günstigen Sinne zur Vermeidung von Mißständen zu wirken. Ich bin allerdings der Ansicht, daß dabei nur diejenige Selbstreinigung in Betracht gezogen werden darf, welche durch die mechanische Sedimentierung der Verunreinigungsstoffe bis auf die Sohle des Wasserbettes bewirkt wird, und daß die Selbstreinigung, welche durch Bakterien und durch die Kleinlebewesen im Plankton erzielt wird, von verhältnismäßig untergeordnetem Wert ist, ohne damit die Bedeutung, welche der Tätigkeit der Kleinlebewesen im großen Haushalte der Natur zugewiesen ist, herabmindern oder verkleinern zu wollen. Natürlich ist die durch Sedimentation bewirkte Selbstreinigung nur dann von Wert, wenn die auf den Boden niedergeschlagenen Schlammstoffe dort verbleiben und nicht wieder an die Oberfläche des Wassers gelangen können, sei es infolge von Strömung und Wellenschlag, sei es infolge von Gasbildungen.

„Hiernach wird die Beantwortung der Frage, ob und inwieweit man sich bei der Reinigung der Abwässer mit weniger als mit dem Vollkommensten begnügen kann, für die verschiedenen Städte ganz verschieden ausfallen müssen; sie hängt ab einerseits von der Menge und der Beschaffenheit des Abwassers, andererseits von der Beschaffenheit und Natur des Wasserlaufes oder Wasserbeckens und seines Wassers, sowie von der Art und dem Umfange der Nutzung, welcher das Wasser des Wasserlaufes oder Wasserbeckens unterzogen zu werden pflegt. Aber auch volkswirtschaftliche Rücksichten werden nicht immer unterdrückt werden können, namentlich da, wo die Kosten, welche für den nach den vorgetragenen Gesichtspunkten erforderlichen Grad der Reinigung des Abwassers aufzuwenden sind, so hoch werden, daß sie von den Städten oder Industriezweigen ohne erhebliche Schädigung nicht getragen werden können.

Wo die Vorflut nicht genügend, die Wassermenge in dem Wasserlaufe gegenüber der Abwassermenge gering ist, wird eine durchgreifende Reinigung von der höchsten Vollkommenheit nicht zu umgehen sein. In den anderen Fällen wird man diese Vollkommenheit nach Möglichkeit anzustreben haben.“

Die Anlage und der Betrieb eines Gitterwerkes zur Abhaltung der Schwimmstoffe ist selten mit einem Kostenaufwande von nennenswertem Umfange verknüpft, wohl aber geeignet, die ästhetischen Bedenken zu einem guten Teil zu beseitigen. Und was die Schädigungen wirtschaftlicher Natur anbetrifft, so wird in jedem Falle abgewogen werden können, auf welcher Seite mehr Kosten entstehen, ob auf der Seite der Abwasserreinigung oder auf Seiten des Wasserlaufes oder Wasserbeckens und seiner Ausnutzung, und man wird sich für das Billigere entscheiden können.

„Giftige Stoffe oder Lösungen, wie solche in einigen Industriezweigen erzeugt werden, kann man fast in jedem Fall ohne erhebliche Kosten von dem Abwasser fernhalten oder in dem Abwasser durch geeignete Mittel neutralisieren. Schlammablagerungen bilden sich hauptsächlich im stauenden oder langsam fließenden Wasser, vor Stauwerken, hinter Buhnen und Vorsprüngen, in Einbuchtungen, auf Untiefen, an flachen Ufern usw. Schlamm-

Digitized by Google

ablagerungen bilden sich daher an unregelmäßig ausgestalteten Stromläufen selbst bei starker Verdünnung und starkem Strom, sind aber nicht zu befürchten, wenn der Stromschlauch regelmäßig ausgebildet ist und im übrigen eine große Verdünnung und ein starker Strom vorhanden ist. Schlammablagerungen können übrigens durch das Abfangen der schlammbildenden Stoffe in Klärräumen je nach der Größe des Fassungsraumes mehr oder weniger, erforderlichenfalls sehr erheblich herabgemindert werden. Geruchsbelästigungen werden entweder direkt aus dem Abwasser heraus erzeugt, dann aber nur bei unzureichender Verdünnung des Abwassers durch das Flußwasser, oder sie entstehen aus den Schlammablagerungen. Die erstgenannten Geruchsbelästigungen machen sich in dem Abwasser hauptsächlich während der ersten Zeit in den Flußläufen, also in der Nähe der Einlaufstelle, geltend und verlieren sich dann in der Regel mehr und mehr; sie werden bei hinreichender Verdünnung und bei richtiger Einführung in den Fluß fast ganz vermieden werden können. Die Geruchsbelästigungen aus dem Schlamme dagegen pflegen sich erst einige oder mehrere Tage nach dem Eintritt in den Fluß zu bilden, dann aber sehr lange vorzuhalten. Das Mittel, sie nach Möglichkeit zu verhindern, ist gleichfalls bei sonstiger hinreichender Verdünnung die Einschaltung von Klärräumen mit entsprechendem Fassungsraum.

„Die Bakterien bilden das große Unbekannte bei der gesamten Abwasserreinigung. Obwohl von vielen Seiten behauptet wird, daß die pathogenen Keime in dem Abwasser von den üppigen Wucherungen der übrigen Kleinlebewesen erstickt werden, sprechen manche Erscheinungen doch gegen diese Ansicht. Sitzen sie im Schlamme oder im Abwasser oder in beiden oder werden sie aus dem Abwasser durch die Schlammbildung niedergeschlagen? Nach meiner unmaßgeblichen Ansicht hat man die pathogenen Keime, falls solche überhaupt im Abwasser vorhanden sein können, wie alle Kleinlebewesen, vorzugsweise im Schlamme zu suchen. Wenn das zutrifft, würde man die Gefahr der Bakterien gleichfalls durch die Einschaltung von Klärräumen wesentlich ermäßigen können. Wenn aber nicht, so wird man in allen solchen Fällen, in welchen die Gefahr der Übertragung der Krankheitsstoffe durch das Fluß- oder Seewasser in bedenklicher Weise als vorliegend zu erachten ist, auf die Reinigung des Abwassers in einer Reinigungsanlage — Rieselfeld oder Brockenkörperverfahren — nicht verzichten können, im übrigen aber bei dem Brockenkörperverfahren außerdem noch die Nachschaltung einer Desinfektion oder einer Behandlung der gereinigten Abflüsse auf Land im intermittierenden Verfahren verlangen müssen. Denn es ist meines Erachtens nicht möglich, Rohwasser zu desinfizieren und direkt in den Wasserlauf einzuleiten. Dazu würden sehr große Massen von Desinfektionsstoffen gehören und diese würden im Flusse oder an den Ufern desselben grobe Mißstände anderer Art hervorrufen. Dunbar ist allerdings der Ansicht, daß es möglich sei, die Desinfektion in Form von Chlorkalk ohne Schädigung der Wasserläufe vor dem Eintritte des Abwassers in die Brockenkörper zu bewirken. Eine solche Desinfektion würde 3 bis 4 Pfg. pro Cubikmeter Abwasser kosten.

„Wenn es gelänge, über die Lebensbedingungen und Lebensgewohnheiten der pathogenen Keime in den Abwässern, sowie in den Flußläufen

Digitized by Google

und Wasserbecken helleres Licht zu verbreiten, würde man in der Abwasserreinigungsfrage einen sehr großen Schritt vorwärts kommen. In England ist man meines Wissens zur Zeit dabei, die Frage eingehend zu studieren. Hoffentlich werden wir in Deutschland nicht lange zurückbleiben.

„Ich komme nun auf die Rückstände, welche durch eine Klär- oder Reinigungsanlage aus dem Abwasser ausgeschieden werden, und auf deren Beseitigung zu sprechen. Es hat ein gewisses Interesse, zu wissen, inwieweit die erläuterten Einrichtungen im einzelnen an der Ausscheidung der Verunreinigungsstoffe beteiligt sind. Es ist natürlich ganz unmöglich, hier mit eindeutigen Zahlen zu dienen, da die Menge und die Art der Verunreinigungsstoffe nicht in allen Abwässern die gleiche ist, vielmehr je nach dem Ursprung außerordentlich stark wechselt, und weil das Abwasser einer und derselben Stadt nicht allein in den verschiedenen Jahreszeiten, sondern auch in den verschiedenen Monaten, Wochen, Tagen und Tagesstunden verschiedene Mengen solcher Stoffe enthält. Man kann daher nur mit Zahlen, welche einerseits aus einem großen Durchschnitt gewonnen werden, andererseits aber Anspruch auf eine große Genauigkeit nicht machen, operieren. Aber ein ungefähres Bild wird man doch immerhin gewinnen können. Ich lege der Besprechung ein Rohwasser zugrunde, welches in je 1 Million Teilen die folgenden Verunreinigungsstoffe enthält:

Schwebestoffe . . . . . 500 organische Teile, 270 mineralische Teile,
Gelöste Stoffe . . . . . 300 „ „ 500 „ „

„Eine solche Zusammensetzung hat im großen Durchschnitt etwa das Rohwasser von Berlin und seinen Vororten, sowie von Breslau, Frankfurt a. M. und Danzig. Von diesen Mengen bleiben, wie die Untersuchungen von Bock und Dr. Schwarz in Hannover gezeigt haben, die gelösten mineralischen Bestandteile während des Klärprozesses, und wie ich auf Grund eigener Erfahrung ergänzend hinzufügen kann, auch während der Reinigung im Brockenkörper oder im Rieselboden anscheinend völlig unberührt. Die übrigen Stoffe werden aber bis auf etwa 100 Tle. gelöster organischer Stoffe, welche in den gereinigten Abflüssen verbleiben, durch den Reinigungsprozeß ausgeschieden. Es sind also im ganzen 1070 solcher Teile im Abwasser vorhanden, und davon werden 970 Tle. oder 91 Proz. durch das Reinigungsverfahren ausgeschieden, und zwar:

a) durch das Gitterwerk	30	Tle.	oder	3 Proz
b) in dem Sandfang und in den Kanälen der Stadt, nach dem Beispiel von Berlin, Charlottenburg und Frankfurt	40	„	„	4 „
c) in den Klärräumen von sehr großem Fassungsraum	570	„	„	53 „
d) in den Brockenkörpern oder durch das Rieselfeld, bei Vorschaltung einer Vorbehandlung, wie zu a) bis c) genannt	330	„	„	31 „

„Rieselfelder, welchen Klärbecken nicht vorgeschaltet sind, scheiden im ganzen 900 Tle. oder 84 Proz. aus dem Wasser aus.

„Man kann annehmen, daß unter Berücksichtigung des Wassergehaltes der Rückstände aus einer Million Cubikmeter rohen Abwassers folgende Massen von Rückständen gewonnen werden:

Digitized by Google

a) am Gitterwerk . . . . . 91 cbm,
b) aus den Kanälen und im Sandfang . . . . . 98 „
c) aus den Klärbecken entweder . . . . . 5700 „
Schlamm mit 90 Proz. Wassergehalt oder 1425 cbm Schlamm mit 60 Proz. Wassergehalt.
d) aus den Brockenkörpern . . . . . 550 „

„Alle Rückstände bestehen im großen Durchschnitt je zur Hälfte aus organischen und unorganischen Stoffen. Da die organischen Stoffe mit Ausnahme derjenigen in den Brockenkörpern, welche bereits abgebaut und in Humussubstanz übergeführt sind, fäulnisfähig sind, so verbreiten sie einen üblen Geruch. Am lästigsten macht sich der Fäulnisvorgang bei dem aus den Klärräumen gewonnenen Schlamme bemerkbar; der Geruch ist außerordentlich intensiv und dauert im nassen Zustande viele Monate an. Allein schon wegen der Geruchsbelästigung ist es durchaus geboten, sämtliche Rückstände auf dem schnellsten Wege unschädlich zu machen; dazu kommt aber noch die Rücksicht auf die Ansteckungsgefahr. Die vom Gitterwerk und aus dem Sandfang bzw. aus den Kanälen gewonnenen Rückstände werden fast ohne Ausnahme der Landwirtschaft zugeführt; man pflegt sie entweder direkt zur Düngung zu benutzen oder vorher mit Laub oder Straßenkehricht zu kompostieren. Ihre Beseitigung bereitet im allgemeinen, mit Rücksicht auf ihre geringe Masse, keine wesentlichen Schwierigkeiten. Auch die in den Brockenkörpern abgesonderten Stoffe haben im Verhältnis keinen großen Umfang. Wie aber ihre Beseitigung aus den Brockenkörpern am besten und billigsten zu geschehen hat, darüber fehlt noch jede Erfahrung, jedenfalls wird der Kostenaufwand nicht gering sein. Dagegen braucht man die ausgewaschenen Stoffe nicht zu fürchten und kann sie zur Geländeaufhöhung oder dergleichen benutzen, da sie, wie bereits gesagt, abgebaut sind.

„Die aus den Klärräumen stammenden Schlammassen enthalten einen anderen Wassergehalt, je nachdem der Betrieb des Klärraumes bei dem Auslassen des Schlammes unterbrochen und das oben anstehende Wasser beseitigt wird oder nicht. Auch ist wohl kaum noch zu bestreiten, daß die Menge des Schlammes, welcher in solchen Klärbecken entsteht, die als Faulräume betrieben werden, d. h. aus denen der Schlamm in Zwischenräumen von 6 bis 12 Monaten je einmal ausgelassen wird, infolge von Schlammverzehrung eine geringere ist als in Klärräumen, welche etwa alle 4 Wochen entleert werden, wenn auch der Grad der Schlammverzehrung noch nicht einwandfrei festgestellt ist. Beim Faulraumbetrieb soll der Schlamm etwa 80 Proz. Wasser enthalten; beim Klärbeckenbetrieb enthält er etwa 90 Proz. Wasser und beim Klärbrunnen- und Klärturmbetrieb etwa 95 Proz. Wasser. Da die Trockensubstanz des Schlammes etwa 1·5 Proz. Stickstoff, 1·5 Proz. Phosphorsäure und 0·5 Proz. Kali enthält, so bildet der Schlamm ein vorzügliches Düngemittel, zumal wenn dem Acker durch einen Zusatz von künstlicher Düngung diejenigen Dungstoffe, an welchen der Schlamm arm ist, namentlich Kalk und Kali, zugeführt werden. Der Dungwert des flüssigen Schlammes mit einem Wassergehalt von 90 Proz. berechnet sich theoretisch auf etwa 1·5 M. und mehr für je 1 cbm; 1 000 000 cbm Abwasser, das ist die jährliche Produktion einer mittleren Stadt von etwa 30 000 Einwohnern, liefern also Schlamm, der auf der Reinigungsanlage einen theore-

Digitized by Google

tischen Dungwert von 8000 M. und mehr besitzt. Von diesem Werte sind noch die Kosten für den Transport von der Reinigungsanlage bis zur Verwendungsstelle in Abzug zu bringen. Je geringer sich die Transportkosten stellen, desto höher ist der Ertrag aus dem Schlamme. Wenn es möglich ist, in unmittelbarer Nähe der Reinigungsanlage selbst eine geeignete Ackerfläche für billiges Geld zu beschaffen, so wird man den Schlamm auf die wirtschaftlichste Weise ausnutzen können, namentlich wenn er in Gräben oder Rinnen oder geschlossenen Leitungen mit eigenem Gefälle der Verwendungsstelle zugeführt werden kann. Schlamm in dem Zustande, wie er die Klärräume verläßt, also mit einem Wassergehalt von 90 Proz. bzw. 95 Proz., ist verhältnismäßig dünnflüssig und erfordert kein allzu großes Gefälle in den Gräben oder Leitungen, um in denselben mittels der eigenen Schwere fließen zu können. Wo das erforderliche Gefälle nicht zur Verfügung steht, wird man ihn unter Umständen mit einfachen Pumpen — Petroleummotoren mit Zentrifugalpumpen — zur Verwendungsstelle drücken können. Von dem Mittel, den Schlamm in unmittelbarer Nähe der Reinigungsanlage als Düngemittel zu benutzen, macht man in England vielfach Gebrauch. Ein großartiges Beispiel dieser Art bietet das Rieselfeld von Birmingham, woselbst der Schlamm mit Druckpumpen auf weit entfernte Teile des Rieselfeldes geleitet und hier in kleinen Gräben untergegraben wird. Man pflegt die einzelnen Felder abwechselnd während eines vollen Jahres mit Schlamm zu behandeln und während des folgenden Jahres mit Feldfrüchten zu bestellen. Auf anderen englischen Reinigungsanlagen wird der Schlamm ähnlich wie bei der Rieselei auf der vorher gepflügten Geländeoberfläche ausgebreitet und nach der Abtrocknung zur landwirtschaftlichen Bestellung untergepflügt oder untergegraben. Die Anlage einer Druckrohrleitung mit motorischem Betrieb kann, namentlich bei umfangreichen Schlammassen, selbst auf Entfernungen von einigen Kilometern sich noch sehr wohl verlohnen.

„Muß der Schlamm mit Wagen transportiert werden, so ist es erforderlich, ihn vorher einem Trocknungsprozeß zu unterziehen, um sein Gewicht leichter und die Transportkosten billiger zu machen. Wo sandiger und durchlässiger Boden zur Verfügung steht, breitet man ihn zu diesem Zweck auf horizontalen, drainierten Flächen in geringer Schichtdicke von etwa 20 cm aus. Ein Teil des Schlammwassers versickert in den Untergrund, ein anderer, und zwar der größere Teil verdunstet, der getrocknete Schlamm bleibt in einer Dicke von 6 bis 8 cm auf der Oberfläche des Ackers zurück. Bei trockenem, windigem Wetter hat der Schlamm schon nach etwa drei bis vier Wochen 75 Proz. seines Wassergehaltes verloren und ist stichfest geworden, er hat in diesem Zustande die Konsistenz von nassem Torf und einen Wassergehalt von 60 Proz. Bei nasser Witterung und bei Frost nimmt die Trocknung mehrere Monate in Anspruch. Für eine jährliche Abwasserproduktion von 1000000 cbm, d. h. für eine Stadt von 30000 Einwohnern, braucht man für die Zwecke der Trocknung eine Fläche von etwa $^3/_4$ bis 1 ha sandigen Boden. Der theoretische Dungwert eines Cubikmeters getrockneten Schlammes berechnet sich auf etwa 6 M. und mehr; in dieser Gestalt verträgt der Schlamm schon höhere Transportkosten und kann mehrere Kilometer weit gefahren werden. Auf dem Acker wird er in einzelnen Brocken ausgebreitet und untergepflügt.

Digitized by Google

„Die Trocknung des Schlammes kann auch künstlich durch Wasserentziehung in Schlamm- oder Filterpressen bewirkt werden. Man drückt den Schlamm in seiner wasserreichen Gestalt gewöhnlich mittels Luftdruckes durch die leinenen Tücher der Filterpressen, woselbst der größte Teil seines Wassergehaltes durch die Tücher hindurchfließt, während der Schlamm selbst von den Tüchern zurückgehalten wird; das ausgepreßte Schlammwasser wird zur abermaligen Behandlung in die Klärräume oder deren Zubringer zurückgeleitet. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß sich der Schlamm nicht ohne weiteres pressen läßt. Die feinen Schlammteilchen gehen nämlich mit dem Wasser durch die Filtertücher hindurch und der Schlammrückstand ist von so geringer Konsistenz, daß er beim Öffnen der Filtertücher wieder auseinanderfällt. Man muß daher den Schlamm erst durch Zuschläge preßfähig machen. Bisher scheint sich als bester Zuschlag Kalk in Form von Kalkmilch bewährt zu haben; er wird dem Schlammwasser in einem Verhältnis von 5 Promille zugesetzt. Das Verhältnis zwischen dem Kalkzusatz und der Trockensubstanz berechnet sich danach auf 5 Proz. Auch der gepreßte Schlamm enthält wie der getrocknete einen Wassergehalt von etwa 60 Proz. Durch den Zusatz von Kalk wird der Dungwert des Schlammes anscheinend nicht erniedrigt, aber auch nicht erhöht, jedoch verliert der Schlamm dabei seine Fäulnisfähigkeit und seinen Geruch.

„Der im Kohlebreiverfahren gewonnene Schlamm wird infolge des sehr umfangreichen Zusatzes an Braunkohle anscheinend ohne weiteres preßfähig und geruchsfrei, aber auch hier fällt der gepreßte Schlamm beim Verlassen der Filtertücher auseinander. Die Kosten für das Pressen des Schlammes einschließlich der Kosten für den Kalkzusatz dürften sich nicht unter 3 M. für je ein Cubikmeter gepreßten Schlamm, also für die jährliche Abwasserproduktion einer Stadt von 30000 Einwohnern nicht unter 4000 M. belaufen, abgesehen von den Bau- und Unterhaltungskosten der Anlage.

„Die Benutzung des Schlammes für die Ackerdüngung bietet noch insofern Schwierigkeiten, als die Landwirtschaft nur im Herbst und Winter Dünger verbrauchen kann, in der übrigen Zeit aber nicht, während doch auf der Reinigungsanlage zu allen Zeiten Schlamm produziert wird. Es ist daher erforderlich, den Schlamm während der Vegetationszeit auf der Reinigungsanlage aufzuspeichern.

„Von dem Hilfsmittel, den gepreßten Schlamm noch weiter zu trocknen und ihn darauf zu Poudrette zu mahlen, hat man meines Wissens bisher noch keinen Gebrauch gemacht, und doch scheint ein solcher Versuch nicht aussichtslos.

„Wo die Landwirtschaft selbst genügend Dünger erzeugt, oder wo Landwirtschaft überhaupt nicht oder nur in geringem Umfange betrieben wird, findet der Schlamm als Düngemittel nicht den genügenden Absatz. Hier wird die Schlammfrage unter Umständen zur Schlammplage. In der neuesten Zeit haben sich, namentlich in Deutschland, Bestrebungen geltend gemacht, den Schlamm dort, wo er landwirtschaftlich nicht ausgenutzt werden kann, in anderer Weise zu verwerten. Diese Bestrebungen sind bis jetzt im allgemeinen aus dem Stadium der Versuche noch nicht heraus-

Digitized by Google

getreten und sind auf zwei verschiedene Ziele gerichtet, nämlich einmal darauf, die den brennbaren Stoffen des Schlammes innewohnende mechanische Kraft auszunutzen, und das andere Mal darauf, den Schlamm chemisch aufzuschließen und aus ihm Handelswaren herzustellen.

„Was die erstgenannten Versuche anbetrifft, so unterliegt es keinem Zweifel, daß der Schlamm im lufttrockenen Zustande ein zwar lockeres, aber ziemlich festes Brennmaterial abgibt, welches man auf Kesselrosten ohne weiteres verbrennen kann. Er hat im lufttrockenen Zustande einen Gehalt an organischen Massen, also an Brennstoff, von etwa 30 Proz. und an mineralischen Massen, also an Asche, von etwa 50 Proz. neben einem Wassergehalt von etwa 20 Proz., und einen Heizwert von etwa 2200 Wärmeeinheiten für je 1 kg. Das billigste Mittel, den Schlamm lufttrocken zu machen, wäre seine Austrocknung an der Luft und an der Sonne. Zu diesem Zwecke müßte man die gestochenen Stücke des stichfesten Schlammes oder die Kuchen des gepreßten Schlammes in ähnlicher Weise wie bei der Ziegelfabrikation in Trockenschuppen unterbringen. Versuche nach dieser Richtung fehlen noch. Ein Verfahren, den Schlamm durch künstliche Wärme unter Verwendung von Kohlen oder Holz oder dergleichen zu trocknen, ist meines Wissens in Frankfurt a. M. versucht worden. Das Resultat ist aber nicht bekannt geworden. Ein Versuch, den stichfesten, an der Luft bis auf etwa 40 Proz. Wassergehalt getrockneten Schlamm unter Zusatz von Kohlen auf Kesselrosten zu verbrennen, ist in Charlottenburg gescheitert. Man mußte hier zur Erzeugung von 1000 kg Dampf mehr Kohlen verbrauchen, wenn Schlamm zugesetzt war, als wenn die Roste mit Kohlen allein beschickt wurden. Für Königshütte in Oberschlesien hat die Allgemeine Städtereinigungsgesellschaft einen Entwurf für eine Abwässerreinigungsanlage in Verbindung mit einer Müllverbrennungsanlage aufgestellt und veröffentlicht. Man will hier das Hausmüll, den Straßenkehricht und den aus dem Abwasser zu gewinnenden Schlamm in einem gemeinschaftlichen Ofen verbrennen. Zu diesem Zweck soll der Schlamm, dessen Wassergehalt auf 85 Proz. vorausgesetzt wird, in der Schlammtrocknerei auf Pfannen aufgebracht und von oben her behufs Wasseraufsaugung und Geruchsbindung mit minderwertigem Kohlengrus und Kohlenstaub, sowie mit Kalkstaub überschüttet werden und die Trocknung durch die Abhitze, welche aus der Müllverbrennungsanstalt ungenutzt in den Schornstein gehen würde, bewirkt werden. Der so vorgetrocknete Schlamm soll mit dem Müll und Straßenkehricht vermischt in die Öfen geschüttet werden. Man rechnet auf eine tägliche Produktion von 54 Tonnen Müll und Straßenkehricht und von 13·5 Tonnen 85 Proz. Wasser haltendem Schlamm und hofft, aus dem Verbrennungsprozeß eine Kraft von 96 Pferdestärken zu gewinnen. Die Stadt Königshütte ist sehr kohlenreich, die Kohlen und namentlich der Kohlengrus und Kohlenstaub sind sehr billig, außerdem wird das Müll wahrscheinlich sehr kohlenreich sein und wird sich nicht allein ohne weiteres verbrennen lassen, sondern auch eine verhältnismäßig große Hitze entwickeln, welche wieder für die Schlammverbrennung auszunutzen ist und ihr zu Gute kommt. Diese Stadt kann daher ohne Zagen einen solchen Versuch wagen, und es wird sehr interessant sein, das Nähere über die Betriebsergebnisse dieser Anlage zu erfahren.

Digitized by Google

Vielleicht würde es sich aber doch mehr empfehlen, den Schlamm nicht im wasserreichen Zustande zu verwenden, sondern ihn vorher zu pressen.

„Die Versuche, den Schlamm, wie er bei dem Kohlebreiverfahren gewonnen wird, in Filterpressen zu pressen und aus demselben in besonderen Generatoröfen Kraftgas zu erzeugen, haben auf der Städteausstellung in Dresden einiges Aufsehen erregt. Man hat aus dem Schlamm in hohen Generatoröfen ein Kraftgas erzeugt, welches einen Heizwert von etwa 1000 Wärmeeinheiten aufwies, und welches aus

12—13	Proz.	Kohlensäure,
2— 3	„	Grubengas,
13—14	„	Kohlenoxyd,
10—14	„	Wasserstoff

und im Rest aus Stickstoff bestand. Etwaige technische Schwierigkeiten, welche sich der Schlammvergasung etwa noch entgegenstellen sollten, wird meines Erachtens die Technik leicht überwinden können, ob aber der von der Firma Wilhelm Rothe & Co. bekannt gegebene Nutzeffekt — es soll aus je 2·0 bis 2·5 kg Schlamm mit 60 Proz. Wassergehalt eine Pferdekraft-Stunde gewonnen werden können — erzielt werden wird, bedarf noch des Beweises. Aber selbst wenn das alles zuträfe, würde damit im Grunde doch nichts anderes erreicht sein, als daß es gelungen wäre, den Heizwert, welchen man in den Schlamm zu Zwecken der Reinigung des Abwassers in Form von Braunkohlen hineingesteckt hat, um etwas anzureichern und wieder nutzbar zu machen und dadurch die ungewöhnlich hohen Betriebskosten herabzudrücken. Die letzteren bleiben auch in diesem Falle gegenüber den Betriebskosten, welche andere Verfahren beanspruchen, immer noch hoch. Jedenfalls bleibt die Vergasung auf den im Kohlebreiverfahren gewonnenen Schlamm beschränkt. Bei anderem Schlamm kann sie nur dann in Frage kommen, wenn man vorher den wasserreichen oder den getrockneten oder gepreßten Schlamm durch Zusatz von Kohlebrei oder sonstigem Brennstoff bereichert.

„Die chemische Aufschließung des Schlammes hat den Zweck, aus den Schlammbestandteilen Handelsobjekte zu extrahieren. Es handelt sich hierbei in erster Linie um die Gewinnung des Fettes aus dem Schlamm, aber auch auf die Gewinnung von anderen Stoffen, z. B. von Spiritus, sind die Bestrebungen, wenn auch bisher vergeblich, gerichtet gewesen. Über den Fettreichtum der Abwässer von Berlin hat Dr. Karl Schreiber in Bd. XLV des Archivs für Hygiene und über denjenigen der Abwässer von Frankfurt a. M. hat Bechhold in der Zeitschrift für angewandte Chemie in 1899 eingehende Untersuchungen angestellt und sei auf diese Veröffentlichungen verwiesen. Der Schlamm, welcher in dem Klärraum der Charlottenburger Rieselfelder gewonnen wird, enthält 2·2 Proz., die Schwimmschicht, welche sich in den Klärräumen daselbst bildet, enthält 6·2 Proz. Fett, bezogen auf die Trockensubstanz. In der Stadt Cassel ist man seit dem Jahre 1902 bereits aus dem Versuch herausgetreten und hat eine richtige Fettgewinnungsanlage errichtet, welche die Aufgabe hat, die in den Klärräumen der städtischen Kläranlage gewonnene Gesamtschlammasse zu verarbeiten, und welche

Digitized by Google

bis auf den heutigen Tag ununterbrochen in Tätigkeit ist. Der Schlamm wird mit Schwefelsäure versetzt nnd erhitzt, wodurch das in den Seifen enthaltene Natron und der Kalk gebunden und die Fettsäuren frei werden. Nachdem der Schlamm durch Filterpressen gedrückt und der Rückstand in Mühlen zerkleinert worden ist, werden die in ihm enthaltenen Fette mit Benzin ausgezogen. Die gewonnene Fettlösung wird destilliert, wobei das verwendete Benzin zum großen Teil zur abermaligen Verwendung wiedergewonnen wird und das Fett als Destillationsrückstand in der Destillationsblase verbleibt. Die anderen Schlammassen werden getrocknet und sollen als Dungmittel Verwendung finden. Nach den bekannt gegebenen Berichten werden täglich aus dem Abwasserzufluß von 27000 cbm in Absitzbecken 81 cbm Schlamm, der einen Wassergehalt von etwa 90 Proz. hat, produziert und hieraus 675 kg Fett und 4885 kg Poudrette gewonnen. Die täglichen Betriebsausgaben sollen 230 M. betragen, die täglichen Einnahmen zwischen 280 und 350 M. schwanken, hierbei ist allerdings der Wert der Poudrette und des Fettes anscheinend sehr hoch in Rechnung gestellt. Es ist nicht mit Bestimmtheit zu entnehmen, ob der Unternehmer, welchem der Schlamm von der Stadt unentgeltlich zur Verfügung gestellt wird, und der den Schlamm in eigener Anlage verarbeitet, aus der Anstalt einen Gewinn erzielt oder nicht. Nach einer Veröffentlichung von Höpfner und Paulmann scheint das nicht der Fall zu sein. Es wäre jedenfalls interessant, hierüber zuverlässiges Material zu erhalten; denn es ist denkbar, daß manche Stadt das Entfettungsverfahren einführen würde, selbst wenn sie geringe Zuschüsse zu leisten hätte.

„In einigen englischen Städten, z. B. in London, Manchester und Salford, wird der Schlamm in dem Zustande, wie er die Klärräume verläßt, also im wasserreichen Zustande, entweder in Leitungen mit eigenem Gefälle oder in Druckleitungen auf Tankschiffe von 600 bis 1000 Tonnen Tragfähigkeit geleitet, mit diesen auf die hohe See gefahren und dort in das Meer versenkt. Ein solches Verfahren ist natürlich nur möglich, wo die Reinigungsanlage an einem mit der See verbundenen, für Seeschiffe befahrbaren Wasserlauf oder Wasserbecken liegt und der Transportweg nicht zu lang ist. Man pflegt dabei den Schlamm mehrere Kilometer vom Ufer fort zu transportieren und für das Versenken denjenigen Zeitpunkt zu wählen, an welchem die Ebbe soeben einzusetzen beginnt, damit der Schlamm mit dem Ebbestrom noch weiter vom Ufer wegtransportiert werden kann. Gegen ein solches Verfahren kann vom Standpunkt der Hygiene dann kein Einwand erhoben werden, wenn das Versenken so weit vom Ufer entfernt bewirkt wird, daß ein Zurückspülen des Schlammes an das Ufer oder an andere Ufer und sonstige Mißstände ausgeschlossen sind. Die Transportkosten sind nach den englischen Angaben verhältnismäßig gering, sie sollen sich auf 65 bis 70 Pf. für je 1 cbm Schlamm mit 90 Proz. Wassergehalt belaufen. Immerhin werden bei diesem Verfahren nicht allein die in dem Schlamm steckenden Werte vernichtet, ohne daß andere Werte geschaffen werden, sondern es entstehen außerdem noch Kosten für die Beseitigung des Schlammes.

„Ich gehe nunmehr zu den Kosten über, welche die Reinigung des Abwassers verursacht. Dieselben zerfallen in die Baukosten zur Herstellung

Digitized by Google

der Anlage und in die Betriebskosten. Ich begebe mich dabei allerdings auf ein noch wenig oder doch nur stückweise beackertes Feld, insofern als man in der deutschen Literatur so gut wie keine zuverlässigen Zahlen findet. Ich habe die Kosten für eine Stadt von etwa 30000 Einwohnern, welche eine tägliche Abwasserproduktion von 3000 cbm, also eine jährliche Abwasserproduktion von 1 000 000 cbm hat, überschläglich ermittelt und werde die erhaltenen Zahlen auf den Kopf der Einwohner und auf das Cubikmeter Abwasser verteilen. Die so gewonnenen Einheitszahlen können auch für Städte von anderer Einwohnerzahl einen ungefähren Anhalt geben. Ich habe nur diejenigen Kosten berücksichtigt, welche innerhalb der Grenzen der Klär- und Reinigungsanlage entstehen und im übrigen die allereinfachsten und günstigsten Verhältnisse vorausgesetzt, also z. B., daß für die Kanalisation in der Stadt Trennsystem gewählt worden ist, daß auf der Reinigungsanlage der Zubringer wenig tief unter der Geländeoberfläche liegt, daß der Sandfang und das Gitterwerk und die Absitzbecken offen angelegt werden können, ferner habe ich angenommen, daß zwar die Absitzbecken in den Erdboden, für welchen reiner trockener Sand ohne Grundwasser vorausgesetzt ist, eingegraben werden und daher senkrechte Wände aus Beton erhalten müssen, daß aber auf dem Gelände der Reinigungsanlage ein solches Gefälle vorhanden ist, daß die Tropfkörper direkt auf die Geländeoberfläche aufgebaut werden können, und daß das Wasser aus dem Zubringer die gesamte Reinigungsanlage mit eigenem Gefälle durchfließt, also nicht gehoben zu werden braucht. Die Kosten, welche bei diesen Annahmen entstehen, sind die denkbar geringsten, sie können im übrigen einen Anspruch auf Genauigkeit und Zuverlässigkeit nicht erheben, da die Kosten im einzelnen von der Höhe der üblichen Tagelöhne und örtlichen Materialienpreisen, von der Lage und Entfernung der Reinigungsanstalt von der Stadt und von dem nächsten befestigten Wege, sowie von vielen anderen Dingen abhängen und ganz erheblichen Schwankungen unterworfen sind. Ich komme dabei zu dem Resultat, daß die Anlagekosten betragen:

1. Für Absitzbecken und Schlammtrocknung:

Zubringer	1 000 M.
Gitterwerk und Sandfang	5 000 „
Absitzbecken	30 000 „
Hochbauten	12 000 „
Maschinen usw.	6 000 „
Kanäle und Rohrleitungen	5 000 „
Anlagen für die Schlammtrocknung	6 000 „
Abflußgerinne	1 000 „
Wege	1 000 „
Grunderwerb	2 000 „
Umzäunung	2 000 „
Beleuchtung	1 000 „
Verschiedenes	8 000 „
Zusammen:	80 000 M.

Digitized by Google

2. Für Brockenkörper:

Betonsohle	20 000 M.
Brocken	70 000 „
Sprinkler, Zu- und Ableitung	5 000 „
Reinigungsbecken	5 000 „
Grunderwerb	5 000 „
Umzäunung	2 000 „
Beleuchtung	1 000 „
Wege	1 000 „
Verschiedenes	11 000 „
Zusammen:	120 000 M.

„Es entfällt also auf den Kopf der Bevölkerung ein Betrag von zusammen mindestens etwa 6·7 M., nämlich 2·7 M. für die Kläranlage und 4 M. für die Brockenkörperanlage oder auf je 1 cbm tägliches Abwasser im ganzen 67 M., nämlich 27 M. für die Kläranlage und 40 M. für die Brockenkörperanlage.

„Bei Anwendung des Mischsystems für die Stadtentwässerung steigen die Kosten schätzungsweise um etwa 40 bis 50 Proz.

„In England, wo die Buchung der Kosten im allgemeinen eine ziemlich zuverlässige und gewissenhafte zu sein scheint, kostet die Kläranlage und Brockenkörperanlage zusammen im großen Durchschnitt etwa 20 M. für den Kopf der Bevölkerung oder etwa 135 M. für das Cubikmeter täglichen Trockenwetterabflusses.

„Die Kosten für die Anlage von Rieselfeldern können überhaupt nicht näher angegeben werden, sie sind ganz und gar von den Preisen des Grund und Bodens und von der Beschaffenheit des Bodens abhängig. Man braucht bei durchlässiger Beschaffenheit für 30 000 Einwohner etwa 60 ha und die Kosten für die Herrichtung des Rieselfeldes betragen etwa 2500 M. für je 1 ha. Bei diesen Größenverhältnissen entstehen für die Herstellung von Klärräumen keine Kosten, da solche nicht erforderlich sind. Bei Verwendung von Klärräumen werden die Kosten für die erste Anlage in der Regel nicht unwesentlich geringer.

„Die Betriebskosten setzen sich im wesentlichen aus den Löhnen zur Bedienung der Anlage und zur Behandlung des Schlammes zusammen. Einnahmen aus dem Verkauf von Schlamm sind nicht vorausgesetzt. Unter im übrigen günstigsten Verhältnissen können die Betriebskosten angenommen werden:

für die Kläranlage auf 7000 M. für 1 Jahr, also mit 0·7 Pf. für je 1 cbm Abwasser,

für die Brockenkörperanlage mit Einschluß der Kosten für die fortlaufende Reinigung der Sprinklerröhren und der Brockenkörper auf 5000 M. für 1 Jahr, also auf 0·5 Pf. für je 1 cbm Abwasser.

„Diese Kosten erhöhen sich bei Verwendung des Mischsystems nur unbedeutend.

„Beim Rieselfeldbetrieb werden die entstehenden Betriebskosten durch die Einnahmen aus der Verwertung der Feldfrüchte reichlich gedeckt, es entstehen also für den Betrieb der Rieselfelder keine baren Aufwendungen,

Digitized by Google

meist werden sogar Überschüsse erzielt, welche etwa 1 bis 2 Proz. des Anlagekapitals betragen. Wie billig der Rieselbetrieb unter Umständen werden kann, folgt aus einer Veröffentlichung von v. Scholz aus dem Jahre 1896. In diesem Jahre hat in Breslau die Reinigung von 1 cbm Abwasser mit Einschluß der Kosten für Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals für Pumpstation und Rieselfeld nur 1·14 Pf. gekostet.

„Die Unterhaltungskosten oder vielmehr die Kosten für die Erneuerung der baulichen Anlagen können mit 1 Proz. des Anlagekapitals für die Bauwerke in Ansatz gebracht werden. Für den Grund und Boden sind Erneuerungskosten oder Abschreibungen nicht einzustellen, da er an seinem Wert nicht verliert.

„Ein Vergleich darüber, welches Verfahren das billigere ist, das Brockenkörperverfahren oder die Rieselei, fällt, ganz allgemein betrachtet, zugunsten der Rieselei aus; jedenfalls ist die Meinung, als ob das Rieselverfahren in jedem Fall unerschwingliche Kosten verursache, eine irrige, wie sich auch schon aus dem Vorhergesagten ergibt. Wo für die Rieselei geeigneter Boden überhaupt vorhanden ist, sollte man es nicht versäumen, durch sachgemäß aufgestellte Parallelentwürfe und Kostenvergleichungen festzustellen, welches von den beiden Verfahren das wirtschaftlich bessere ist.

„Meine Herren! Bevor ich meinen Vortrag beende, kann ich nicht umhin, noch auf einen Punkt hinzuweisen. Die in den letzten Jahren erschienene Literatur, welche die Abwasserreinigungsfrage behandelt, hat einen sehr großen Umfang angenommen, findet sich aber in einer unverhältnismäßig großen Anzahl von Zeitschriften zerstreut. Von den im Deutschen Reich erscheinenden Zeitschriften haben die folgenden fortgesetzt Berichte und Abhandlungen über die Abwasserreinigungsfrage gebracht:

Archiv für Hygiene, Chemiker-Zeitung, Deutsche Bauzeitung, Deutsche Fischereizeitung, Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Gesundheit, Gesundheits-Ingenieur, Hygienische Rundschau, Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung, Technisches Gemeindeblatt, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und Sanitätswesen, Zeitschrift des Vereins Deutscher Zuckerindustrieller, Zeitschrift für angewandte Chemie, Zeitschrift für Bauwesen, Zeitschrift für die Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, Zeitschrift für Gewässerkunde, Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Zeitschrift für Medizinalbeamte, Zeitschrift für öffentliche Chemie, Zentralblatt der Bauverwaltung, Zentralblatt für allgemeine Gesundheitspflege.

„Es ist ganz unmöglich, daß derjenige Mensch, welcher sich in der Literatur über die Abwasserreinigungsfrage auf dem Laufenden halten will, alle diese Zeitschriften lesen oder gar halten kann. Ich möchte daher mit der höflichen Bitte schließen, zukünftig für Veröffentlichungen unter den genannten Zeitschriften eine engere Auswahl zu treffen.“

Korreferent, **Professor B. Proskauer** (Charlottenburg): „Der Herr Vorredner hat das zur Verhandlung vorliegende Thema in so ausführlicher und präziser Weise besprochen, daß ich, als zweiter Referent, mich Ihnen gegenüber in einer gewissen Verlegenheit befinde. Ich will es den-

Digitized by Google

noch versuchen, einige Gesichtspunkte hier zur Sprache zu bringen, welche für die praktische Beurteilung und Anwendung der uns augenblicklich zur Verfügung stehenden Hilfsmittel, städtische Abwässer unschädlich zu machen, vielleicht von einigem Nutzen sein können. Wenn ich dabei manches wiederholen muß, was der erste Herr Referent bereits besprochen hat, so bitte ich Sie deshalb um Ihre Nachsicht.

„Ich möchte mir erlauben, mit den sogenannten chemischen Klärmethoden zu beginnen und werde dann auf die anderen moderneren Verfahren übergehen.

„Von den ersteren kann man wohl heute genau dasselbe sagen, was von den beiden Herren Referenten der Cölner Versammlung im Jahre 1898, namentlich von Herrn Kollegen Dunbar, darüber ausgeführt worden ist.

„Es scheint, als ob immer mehr die chemischen Methoden der Abwässerreinigung als selbständige Verfahren durch die biologischen Systeme, natürliche und künstliche, verdrängt werden, oder daß dort, wo es nur irgendwie angängig ist, die mechanische Klärung angewandt wird. Man kann dies daraus schließen, daß viele Ortschaften, welche noch mit Kalk, Eisen- oder Tonerdesalzen klären, damit umgehen, andere Verfahren einzuführen, oder sich fernerhin der genannten Zusätze höchstens als Vorreinigungsmittel zu bedienen gedenken. Das letztere Vorgehen trifft man nach vorliegenden Berichten vielfach in England an, wo man die bestehenden Kläranlagen auch weiterhin ausnutzen möchte, und wo man wegen der meist nicht sehr günstigen Vorflutverhältnisse auf große Reinheit der in die Flußläufe abzuführenden Abwässer streng achtet.

„Bei uns verhalten sich heute alle Ortschaften, welche die Kanalisation einführen und ihre Abwässer reinigen oder klären wollen, ablehnend gegen die chemischen Verfahren. Man gewinnt andererseits den Eindruck, daß nur diejenigen Orte diese Methoden beibehalten, welchen entweder günstige Vorfluter zur Verfügung stehen, oder die infolge anderer Verhältnisse, z. B. solcher lokaler Art, von denjenigen Unannehmlichkeiten oder Mißständen bisher befreit geblieben sind, über die sonst gewöhnlich bei Benutzung chemischer Klärverfahren Klage geführt wird. So hat z. B. Wiesbaden seine Abwässerklärung mit Kalk verlassen und ist zu der rein mechanischen Klärung mittels Fangapparate übergegangen; in Frankfurt a. M. vollzieht sich derselbe Vorgang. Die Gemeinden Lichtenberg und Rummelsburg geben ebenfalls das bei ihnen eingeführte Fällungsverfahren mit Kalk und Kieserit, bzw. mit Kalk allein auf und beabsichtigen ein anderes besseres Verfahren anzuwenden. Als Beispiele dieser Art ließen sich noch andere Orte anführen.

„Die Zeit scheint also nicht fern zu sein, wo die Fällung der Abwässer mit gewissen chemischen Präparaten der Geschichte angehören wird. Namentlich gilt dies vom Kalk, der seine Einführung in die Klärpraxis wohl hauptsächlich dem Umstande verdankte, daß er viele der in den Abwässern vorhandenen Bestandteile fällt, und daß man sich der Hoffnung hingab, den so erhaltenen Klärschlamm landwirtschaftlich, wo möglich lukrativ, verwerten zu können. Nach dieser Richtung hin hat man sich aber arg getäuscht. Die Berge von Kalkschlamm, die sich in der Nähe der Kläranlagen dieser Art nach und nach auftürmten, wurden den beteiligten Städten zu einer Plage, und den anderen unbeteiligten Ortschaften dienten sie zur Warnung.

Digitized by Google

„Im Kalk glaubte man zugleich das beste Mittel zu besitzen, die in den Abwässern vorhandenen Krankheitskeime zu vernichten, und seine Anwendung war um so mehr geboten, als sogar von seiten der Aufsichtsbehörden in gewissen Fällen die strenge Forderung gestellt worden war, das geklärte Abwasser dürfe nicht mehr als 300 Keime im Cubikcentimeter besitzen. Um diese Vorschrift zu erfüllen, mußte aber ein Desinficiens verwendet werden, und es kam aus betriebstechnischen Gründen hauptsächlich der Kalk in Betracht, der mitunter in einer Menge zugesetzt werden mußte, die die zur bloßen Klärung der Abwässer erforderliche weit überschritt! Oft aber reichte hierzu selbst der große Kalküberschuß nicht aus.

„Dazu kamen die bekannten Verunreinigungen der Vorfluter durch die immer sehr stark kalkhaltigen gereinigten Abwässer, die daran sich schließenden Prozesse, welche die Gemeinden mit den Unterliegern wegen Verunreinigung der von ihnen benutzten Wasserläufe zu führen hatten. Die ganze Lage wurde eine unerfreuliche und trug nicht zum geringsten Teil dazu bei, daß schließlich die Städte jedem neuen Verfahren, welches zum Vorschein kam — und zwar mit Recht — Mißtrauen entgegenbrachten!

„Eisen- und Tonerdesalze bedingen zwar nicht in gleichem Umfange die Mißstände wie der Kalk, führen aber andererseits auch nicht den Reinigungsgrad der Abwässer herbei, der im Hinblick auf die bei ihrer Anwendung verursachten Kosten zu beanspruchen wäre.

„In Ermangelung besserer Methoden beherrschten die mit chemischen Zusätzen arbeitenden jahrelang die Klärtechnik, zumal man irrtümlich die Rieselei als eine für die meisten Orte unanwendbare Maßregel, die Abwässer los zu werden, ansah. Die chemischen Verfahren waren deshalb ein Notbehelf, zu dem man jetzt nicht mehr oder nur in den seltensten Fällen greifen wird, denn die damit gemachten Erfahrungen ermuntern nicht dazu, sie fernerhin noch in Betracht zu ziehen!

„Es fragt sich nun, welche andere Klär- und Reinigungsmethoden an ihre Stelle zu setzen sein werden, und in welchem Falle das eine oder das andere der jetzt uns übrig bleibenden Verfahren der Abwässerunschädlichmachung, die der Herr Vorredner besprochen hat, in Betracht käme. Ich weiß wohl, daß die präzise Beantwortung dieser Frage, welche die Gemüter schon so lange Zeit beschäftigt, als es eine Hygiene gibt, außerordentlich schwer ist und sich durch eine schematische Vorschrift, ein allgemeingültiges Rezept, nicht erledigen läßt! Die Wahl des Systems ist vielmehr von Fall zu Fall unter Zugrundelegung eingehendster Vorarbeiten genau zu erwägen. Ich kann Ihnen, meine Herren, daher nur, und zwar in Ergänzung des vom Herrn Vorredner Gesagten, anführen, welchen Standpunkt man nach der jetzigen Lage der Dinge, auf Grund der Erfahrungen über die Leistungsfähigkeit einzelner Klär- und Reinigungsverfahren, einzunehmen haben wird.

„Der augenblickliche Stand der Klärtechnik erfordert es, um dabei zugleich den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege gerecht werden zu können, einen Unterschied zwischen „Klärung“ und „Reinigung“ von Abwässern zu machen.

„Durch die „Klärung“ bezweckt man, die Verunreinigungen aus dem Abwasser mechanisch bis zu einem Grade herauszuschaffen, welcher

Digitized by Google

letztere in erster Linie von der Beschaffenheit des die geklärten Abwässer aufnehmenden Wasserlaufes abhängig zu machen sein wird. In der Praxis wird man dort, wo vom hygienischen Standpunkte die mechanische Klärung zulässig erscheint, darauf verzichten können, diejenigen gelösten und ungelösten Stoffe des Abwassers völlig zu entfernen, welche zersetzungsfähig sind und bei ihrer Zersetzung stinkende Fäulnis verursachen, und man wird sich in diesem Falle damit begnügen, nur denjenigen Anteil der sichtbaren Verunreinigungen aus dem Abwasser heraus zu schaffen, welcher nach Lage der einschlägigen Verhältnisse die Beschaffenheit der Vorflut zu schädigen und Mißstände herbeizuführen geeignet erscheint.

„Es ist klar, daß man bei außerordentlich günstigen Vorflutverhältnissen dem natürlichen Rezipienten für die Abwässer mehr wird zumuten dürfen als bei weniger günstiger Beschaffenheit desselben. Daher muß man in letzterem Falle die Anforderungen an die Qualität des einzuleitenden Abwassers strenger normieren. Man wird dann verlangen, daß die Abwässer nicht nur „geklärt", sondern auch „gereinigt" werden, d. h. daß die ungelösten Bestandteile ganz, von den gelösten derjenige Teil daraus entfernt wird, welcher in stinkende Fäulnis überzugehen befähigt ist und sonstwie für den Vorfluter Schädigungen zur Folge haben kann. Ich erinnere unter anderem daran, daß träge fließende, wasserarme Vorfluter durch Abwässer, welche ihnen mit einem ungenügenden Reinheitsgrade zugeführt werden, leicht die Brutstätte von sogenannten Fadenpilzen (Beggiatoa, Sphaerotilus, u. dgl. m.) werden, die auf lange Zeit hin den Wasserlauf schädigen und daher sein Wasser für viele Zwecke unbrauchbar machen!

„Die Anforderungen bezüglich der Reinerhaltung unserer Wasserläufe sind fest normierte und bleiben die gleichen selbst in den Fällen, wo man von einer „Reinigung" der Abwässer absehen kann und deren mechanische Klärung als ausreichend erachtet. Diese Anforderungen hier näher anzuführen und zu begründen, liegt außerhalb des Gebietes des gestellten Themas, und ich kann sie um so eher übergehen, als ja erst vor zwei Jahren in unserer Mitte „über die hygienische Überwachung der Wasserläufe" von den Herren Geheimrat Gärtner und Stadtbauinspektor Schümann referiert und darüber diskutiert worden ist.

„Auch die Aufsichtsbehörden in Preußen haben ihrer Verfügung, betreffend Fürsorge für Reinhaltung der Gewässer, datiert vom 20. Februar 1901, Grundsätze für die Einleitung von Abwässern in die Vorfluter beigefügt, auf die ich hier nur verweisen möchte. Schließlich ist aus der Sammlung von „Gutachten über Flußverunreinigung", welche das Kaiserliche Gesundheitsamt erst Ende vorigen Jahres[1]) veröffentlicht hat, zu ersehen, welche Gesichtspunkte für die Reinerhaltung unserer Flüsse maßgebend sind. Ich führe von diesen Gutachten diejenigen des Reichsgesundheitsrates über die Einleitung der Abwässer Dresdens in die Elbe (Berichterstatter die Herren Gärtner und Rubner), über die Einleitung des Mainzer Kanalwassers in den Rhein (Berichterstatter Herr Ohlmüller) und über die Einleitung der Mannheimer Kanalwässer in den Rhein (Berichterstatter die Herren Rubner und Schmidtmann) hier an.

[1]) Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 19, Heft 3; 20, Heft 2.

Digitized by Google

„Darüber muß man sich jetzt wohl allgemein einig sein, daß, gleichgültig um welche Vorflut es sich handeln möge, dieser die Abwässer in dem Zustande, wie sie aus einem Orte zum Vorschein kommen, nicht übergeben werden dürfen. In allen Fällen ist eine Vorbehandlung der Abwässer erforderlich, denn die Erfahrung hat gelehrt, daß selbst wasserreiche Flüsse mit gutem Gefälle, steinigem Untergrunde, kurz mit allen Eigenschaften eines geeigneten Vorfluters, starken Verunreinigungen ausgesetzt sind, wenn man in dieselben städtische, gewerbliche und industrielle Abwässer einleitet mit allen festen Stoffen, welche sie von Hause aus mit sich führen.

„Kommt nur die „Klärung" und nicht die „Reinigung" eines Abwassers in Frage, so müssen unter allen Umständen diejenigen Schwimm- und Sinkstoffe aus dem Abwasser entfernt werden, die dem bloßen Auge auffallen und der „Selbstreinigung" in der Vorflut nicht unterliegen, z. B. Kotballen, Papier, Holz, Stroh, Korke, Kleiderfetzen. In der Regel zählt man Schwimmstoffe, die unter 3 mm Durchmesser oder Seitenfläche besitzen, nicht mehr zu den Elementen des Abwassers, welche die Eigenschaften eines günstigeren Vorfluters zu beeinträchtigen vermögen. Man verlangt daher in letzter Zeit, daß die Schwimmstoffe bis zu dieser Größe herab abgefangen werden, wobei man voraussetzt, daß der Vorfluter die noch im Abwasser verbliebenen ungelösten und die gelösten Bestandteile bis zu deren Unschädlichkeit verdünnt.

„Was nun die zur mechanischen Klärung der Abwässer im Gebrauch befindlichen Vorrichtungen anlangt, über welche Ihnen schon der erste Herr Referent einen erschöpfenden Überblick gegeben hat, so möchte ich darüber noch folgendes anführen.

„Die mechanische Klärung verdient in den ihr zugewiesenen Fällen einen gewissen Vorzug vor sogenannten Reinigungsverfahren, die nur einen rein äußerlichen Effekt auf das Abwasser ausüben. Hierzu gehören nach dem eingangs Gesagten die chemisch arbeitenden Methoden. In erster Linie ist es die Frage über den Verbleib der Rückstände, die hier in Betracht kommt. Während durch Zusätze chemischer Art die Schlammmenge bedeutend vermehrt wird, und auch die Qualität des erzeugten Schlammes seine Unterbringung außerordentlich erschwert, beschränkt sich die Quantität der Rückstände von der mechanischen Klärung auf diejenigen ungelösten Stoffe, welche im Abwasser an sich enthalten sind. Man vergrößert also bei der mechanischen Klärung nicht die Rückstandsmenge und erhöht dadurch nicht die Schwierigkeit ihrer Unterbringung oder Vernichtung.

„Die Versuche, welche in den letzten Jahren auf dem Gebiete der mechanischen Klärung ausgeführt worden sind, haben ferner Resultate ergeben, welche für die Klärpraxis von großem Werte sind. Man hat durch diese — im größten Maßstabe ausgeführten — der Wirklichkeit angepaßten Versuche nicht nur über die Vorgänge, die sich in den Klärbecken abspielen, einen Einblick gewonnen, sondern man ist auch zu der Einsicht gelangt, daß man von der bisher verlangten Geschwindigkeit von 4 mm in der Sekunde, mit der man ein Abwasser durch eine Klärvorrichtung gehen lassen soll, um die bezüglich des Kläreffektes aufgestellte Forderung zu erfüllen, absehen kann. Die Form der Klärbecken, die Art, wie man das Abwasser

Digitized by Google

in dieselben ein- und wieder ableiten muß, um das praktisch Erreichbare auch wirklich zu ermöglichen u. a. m., sind ein weiteres sehr wichtiges Ergebnis dieser Versuche. Gestatten sie mir daher, einige derselben hier zu erwähnen.

„Systematische Versuche dieser Art sind unter anderen von A. Bock und Schwarz in Hannover ausgeführt worden[1]). Dieselben haben für die Abwässer Hannovers gezeigt, daß mit Klärbecken von wenigstens 75 m Länge, mit Breiten und Tiefen, sowie Ein- und Ablauf, welche eine gleichmäßige Wasserverteilung ermöglichen, bei Anwendung von Geschwindigkeiten zwischen 4 bis 10 mm in der Sekunde eine fast gleichmäßige und ausreichende Klärung der betreffenden Abwässer zu erwarten sei, und zwar derart, daß an suspendierten Stoffen für jede 1000 cbm Kanalwasser rund 3 cbm Schlamm zur Ausscheidung kommen, und darin an suspendierten organischen Stoffen im Mittel rund 61·5 Proz. des Anfangsgehaltes enthalten sind. Die Abnahme an suspendierten organischen Stoffen in einem Klärbecken von 50 m Länge und 4 bis 8 mm Durchlaufgeschwindigkeit war dieselbe wie in einem gleich gebildeten Becken von 75 m Länge mit Durchlaufgeschwindigkeiten von 15 bis 19 mm. Obige Abnahme wird als die für Hannover zulässige und in Frage kommende bezeichnet.

„Auch Steuernagel[2]) wies nach, daß beim Cölner Sielwasser, welches im ganzen 80 Proz. mechanisch abscheidbare organische Stoffe enthält, mit einer Beckenlänge von 45 m bei bestimmter Neigung der Beckensohle und unter sachgemäßer Regulierung des Ein- und Ablaufes für Durchlaufgeschwindigkeiten von 4 bis 20 mm beinahe vollständig gleiche Kläreffekte, d. h. eine Abnahme der organischen Schwebestoffe um 72·3 bzw. 69·08 Proz., erzielt werden. Selbst bei einer Geschwindigkeit von 77 mm wurde, abgesehen von dem Einflusse der Vorreinigung in der vorhandenen Siebanlage noch eine Abnahme von 42 Proz. erzielt. Bei einer Klärgeschwindigkeit von 70 bis 80 mm würde noch mehr als die Hälfte der suspendierten organischen Bestandteile ausgeschieden werden, wenn man den Effekt der Siebanlage mit in Betracht zieht.

„Diese Untersuchungen in Verbindung mit praktischen Erfahrungen an anderen Orten beweisen, daß es nicht immer notwendig ist, sehr geringe Klärgeschwindigkeiten, wie die meist verlangten von 4 mm in der Sekunde, innezuhalten, um praktisch ausreichende Effekte zu erzielen, sondern daß man über die fünffache Geschwindigkeit, z. B. bis zu 20 mm in der Sekunde, und wo möglich noch weiter hinausgehen kann.

„Diese letztere Tatsache ist nicht nur vom finanziellen Standpunkte aus wichtig, sondern auch vom hygienischen und betriebstechnischen. Je schneller man nämlich das Abwasser klärt, desto weniger Gelegenheit findet es, bei seinem Aufenthalte in den Klärbecken sich zu verändern und in stinkende Zersetzung überzugehen. Ein längerer Aufenthalt im Klärbecken erhöht zudem den Gehalt an gelösten faulenden und in Fäulnis begriffenen Substanzen im Abwasser auch noch insofern, als dieses mit den bereits längere

[1]) Suppl.-Heft zur Vierteljahrsschrift f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätswesen 19, 278 (1900).

[2]) Mitteilungen d. Königl. Prüfungsanstalt f. Wasservers. u. Abwasserbeseit. 1904, Heft 4.

Digitized by Google

Zeit abgelagerten und daher sich zersetzenden Schlammmassen in Berührung bleibt. Das Abwasser verläßt unter diesen Bedingungen die Klärbecken in einem viel schlechteren und für den Vorfluter schädlicheren Zustande, wie es ihn ursprünglich besaß, denn gerade das stark faulende Abwasser kann nicht nur für das Leben der Fische verhängnisvoll werden, sondern es begünstigt auch gerade die Entwickelung derjenigen Flora, die man durch die Abwasserklärung und -reinigung im Interesse des Vorfluters zu vermeiden sucht. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Einleitung in starker Fäulnis begriffener Abwässer sogar auf weite Strecken hin den Vorfluter zu schädigen vermag. Daraus ergibt sich weiter die Forderung, die Abwässer während der mechanischen Klärung möglichst frisch zu erhalten, d. h. sie mit dem im betreffenden Falle erreichbaren, geringsten Fäulnisgrade dem Vorfluter zu übergeben.

„Erwägt man noch den Umstand, daß Klärbecken (das gleiche gilt auch für Klärbrunnen), in denen das Abwasser zu einem sehr langen Aufenthalt gezwungen ist und samt dem Schlamme in Fäulnis übergeht, die Nachbarschaft auf weite Strecken hin zu belästigen vermag, so kommt man zu der Überzeugung, daß die Vorteile, die bei stark verlangsamter Geschwindigkeit durch ein Zurückhalten der allerfeinsten Schwebeteile erreicht werden könnten, welch' letztere zudem für den betreffenden Vorfluter mitunter von ganz untergeordneter Bedeutung sind, in keinem Verhältnisse stehen zu denjenigen Nachteilen, die unter diesen Umständen verursacht werden. Ich erwähne nur noch, daß, abgesehen von den Mehrkosten, die eine sehr langsam arbeitende Kläranlage gegenüber einer mit schnellerem Betrieb beansprucht, auch die Kläreffekte durch das Auftreiben gärender Schlammmassen an die Oberfläche und durch die hierbei veranlaßte Beunruhigung der Flüssigkeitsmasse in Frage gestellt werden können. Beachtenswert ist noch der Umstand, daß, wie Steuernagel (l. c.) gezeigt hat, die Schlammmassen bei größeren Durchlaufsgeschwindigkeiten einen geringeren Wassergehalt besitzen, was für den Betrieb der Anlage, die Unterbringung des Schlammes von allergrößter Bedeutung ist.

„Neben der Anwendung größerer Durchflußgeschwindigkeiten wird es nach dem Gesagten aber auch erforderlich sein, Vorkehrungen zur möglichst schnellen Fortschaffung des Schlammes und namentlich des am Boden abgesetzten zu treffen.

„Die eben vorgetragenen Gesichtspunkte legen daher die Frage nahe, ob man nicht in größerem Umfange als bisher von den sogenannten Fangvorrichtungen in Verbindung mit Klärbecken, -brunnen u. dgl. oder, wo die Verhältnisse es gestatten, von jenen allein Gebrauch machen sollte, namentlich da derartige Einrichtungen schon an verschiedenen Orten, wie Torgau, Marburg, Wiesbaden, Göttingen, Düsseldorf, verwendet werden, und andere Städte auf Grund vorher angestellter Versuche dabei sind, Fangapparate definitiv einzuführen (Frankfurt a. M., Wiesbaden). Die Technik scheint der Klärung durch hintereinander angeordnete Systeme von Fanvorrichtungen eine gewisse Wichtigkeit beizumessen; man muß dies wenigstens daraus schließen, daß neben dem Rienschschen System, welches vor mehreren Jahren bekannt wurde und stets noch Abänderungen zu erfahren scheint, jetzt schon eine weitere Anzahl von Systemen dieser Art konstruiert

Digitized by Google

ist, die zum Teil selbständig, zum Teil zugleich mit Klärbecken zu arbeiten bestimmt sind und in letzterem Falle die Funktion einer Vorreinigung mit ausüben sollen.

„Nach diesen Prinzipien sind die Umgestaltungen der Kläranlage in Frankfurt a. M. und in Wiesbaden gedacht, die ich hier ausführlicher zu beschreiben mir gestatte, weil sie vielleicht als Vorbild für die Klärung an anderen Orten dienen können. In der letzteren Stadt[1]) besteht die erst im Mai d. J. wieder vollständig umgebaute mechanische Versuchsreinigungsanlage aus mehreren Einzeleinrichtungen, welche in der Zulaufrichtung des Abwassers in nachstehender Aufeinanderfolge eingebaut sind:

I. einer schmalen, quer durch das Gerinne laufenden Sandgrube mit Bagger, deren Öffnung in der Fläche der Gerinnsohle mit einem Rost abgedeckt ist, um Lumpen und Gedärme vom Bagger abzuhalten;
II. einem Rechen von 40 mm lichten Durchgangsöffnungen,
III. einem Rechen von 15 mm „ „
IV. einem langen Sandfang, in welchem eine Wassergeschwindigkeit von 50 cm vorhanden ist,
V. einer Anzahl (7) Abteilungen von Rechen bzw. Sieben aus gelochtem Blech (zum Vergleich der Leistungen) von 2 bzw. 3 mm lichter Durchgangsweite,
VI. einer gleichen Anzahl Rechen bzw. Siebe von $1^1/_4$ bzw. $1^3/_4$ mm Durchgangsweite.

„Im Durchschnitt wurden von diesen Vorrichtungen 12·6 cbm Rückstände abgefangen, und zwar kamen auf die erste Sandgrube 1·3 cbm, auf den Rechen von 40 mm 1·0 cbm, auf den Rechen mit 15 mm Weite 3·2 cbm, auf den dahinter liegenden Sandfang 3·4 cbm, auf die 2 bis 3 mm-Rechen und Siebe 2·1 cbm, und schließlich auf die $1^1/_4$ bis $1^3/_4$ mm-Rechen und Siebe 1·6 cbm.

„Die gegenwärtige Anlage hat nun folgende Änderungen erfahren: Der Grobsandfang ist vor die Grobrechen gelegt worden, und zwar in eine größere Wassergeschwindigkeit, um einmal eine bessere Trennung des Sandes von den leichten Stoffen zu erreichen, ferner um die leichten fäulnisfähigen Stoffe von der Grube fernzuhalten und die Betriebssicherheit der Grobrechen zu gewährleisten. Erwähnenswert ist eine andere Abänderung der erwähnten Einrichtung; es haben nämlich sämtliche Vertiefungen innerhalb des Gerinnes, auch die Filterkörbe entfernt werden müssen, um die Gärungsprozesse, welche zu Auftreibungen und plötzlichen Überlastungen der Apparate und damit zu häufigen Überschwemmungen Veranlassung gegeben hatten, zu verhindern. Das Stadtbauamt betont in seiner Mitteilung, für die ich demselben auch an dieser Stelle danke, daß die Gärungen in den einzelnen Gruben, welche schlecht rein zu halten sind, zu Geruchsbelästigungen Anlaß gaben; diese wären nur durch rasche Entfernung der Stoffe in möglichst frischem Zustande zu verhindern. Es bestätigt diese Beobachtung meine oben ausgesprochene Ansicht.

[1]) Nach einer Mitteilung des Stadtbauamtes in Wiesbaden.

Digitized by Google

„Die Anordnung der Feinsiebe und Rechen von 3 bzw. $1^1/_4$ mm Öffnungsweite quer zum Zulaufgerinne hat sich in Hinsicht auf die Verteilung des Wassers, die Erweiterungsfähigkeit, die Übersichtlichkeit und die Betriebseinfachheit als unvorteilhaft erwiesen, daher wurden sie längs des Zulaufgerinnes verlegt. Schließlich hat die Aufleitung des Wassers auf die horizontalen Rechen und Siebe über Überfälle zu Mißständen im Betriebe geführt und zwar zu Verstopfungen und zu übergroßem Arbeitsaufwand für die Reinhaltung der Durchgangsöffnungen. Das Abwasser wird zurzeit zur Erzielung einer selbsttätigen Spülwirkung parallel zu den Sieb- und Rechenflächen aufgeleitet.

„Die für Frankfurt a. M. in Ausführung begriffene Vereinigung von mechanischen Fangapparaten mit Klärbecken ist in dem vom dortigen Tiefbauamte herausgegebenen Werke: „Das städtische Tiefbauwesen in Frankfurt a. M." (S. 108 ff.) eingehend beschrieben. Die neue Frankfurter Anlage besteht aus einem Sandfang mit Bagger, an den sich die Rechenanlage mit drei mechanischen Rechen zum Zurückhalten der Schwimmstoffe und die Klärkammern anschließen. Letztere sind mit Pumpensümpfen, als Sammelbrunnen, angelegt, aus denen der Schlamm wo möglich ohne Außerbetriebsetzung der betreffenden Kammer, also während des Klärprozesses mittels Vakuumkessel entfernt werden soll. Auch diese Einrichtung würde also dem entsprechen, was ich als vorteilhaft für die möglichste Frischerhaltung der Abläufe aus mechanischen Kläranlagen bezeichnet hatte.

„Einen sehr wesentlichen Teil der Anlage werden ohne Zweifel die Rechen bilden. Dieser nach dem Prinzip der Rad- oder Flügelrechen von Uhlfelder konstruierte Apparat besteht aus fünf einzelnen Rechentafeln, die gleichmäßig dem Wasserstrome entgegenrotieren und dabei die im Wasser enthaltenen größeren Schwimm- und Schwebestoffe mit ihren gitterartigen Tafeln auffangen und aus dem Wasser heben. Eine Abstreifvorrichtung mit nachfolgender Bürste, die durch den Rechen vorgedrückt werden, streift die abgefangenen Stoffe vorn an die Spitze der Tafeln und wirft sie dort auf die darunter liegende Auffangeplatte. Diese wird durch die Bewegung des Rechens umgekippt und entleert den Inhalt auf ein Transportband, das die Stoffe aus dem Raume herausbefördert. Der Rechen liegt derart in dem Abwasserkanal, daß stets eine der fünf Tafeln den Querschnitt völlig abschließt. Der Zuführungskanal ist etwas schmäler als die Rechenbreite, damit die Stoffe sich nicht an die Ränder des Rechens anlegen und dort herumfallen können.

„Die Vorteile des Rechens sind nach dem Frankfurter Bericht folgende: Der Rechen arbeitet stets über Wasser, da er nur unter Wasser auffängt, die Stoffe aber über Wasser hebt und erst hier abstreift. Die aufgefangenen Stoffe sind daher in ihrer Art und Menge jederzeit erkennbar, auch ist stets eine Kontrolle möglich, wie der Rechen arbeitet, und ob er die aufgefangenen Schlammassen vollständig beseitigt. Das Abstreifen erfolgt derart, daß die Stoffe sich nirgends festklemmen oder zerreißen. Die Weite der Rechenöffnungen kann durch eine einfache Vorrichtung beliebig verändert und der Rechen selbst nicht nur maschinell, sondern auch mit Hand bedient werden. Er bietet daher eine große Betriebssicherheit. Seine Geschwindigkeit ist je nach der Zuflußmenge und dem Verunreinigungsgrade des Wassers regulierbar,

Digitized by Google

so daß dadurch seine Leistungsfähigkeit dem Bedürfnis entsprechend verändert werden kann; man kann dem Rechen z. B. während der Nacht eine geringere Geschwindigkeit geben als am Tage. Da kein Teil des Rechens ständig unter Wasser ist, sondern alle Teile über Wasser liegen, bzw. im Laufe des Rotierens aus dem Wasser heraus kommen, so ist der Zustand des Rechens stets zu übersehen, Reparaturen und Auswechselungen einzelner Teile sind ohne Abstellung des Zuflusses leicht und in kürzerer Zeit auszuführen.

„Neben den beweglichen Rechen bilden sich auch stabile nach und nach aus; Göttingen hat dieses Prinzip gewählt.

„Es möge nicht unerwähnt bleiben, daß auch bezüglich der Beschaffenheit der Rückstände die geschilderten Abfangevorrichtungen vor dem bloßen Klärbecken- oder Klärbrunnenbetrieb dort, wo die Schlammbeseitigung nur in längeren Perioden stattfindet, einen nicht unwesentlichen Vorzug besitzen. Während durch erstere das „abgesiebte" Material gleich in wasserarmem Zustande gewonnen wird und dadurch leichter aus der Anlage fortgeschafft werden kann, geben die Beckenanlagen einen sehr wässerigen Schlamm, der infolge eingetretener Zersetzungen mitunter so schleimig geworden ist, daß seine Entwässerung und auch seine landwirtschaftliche Verwendung auf Schwierigkeiten stößt.

„Zur Vervollständigung meiner Mitteilungen sei an dieser Stelle auch noch eines neuen Verfahrens gedacht, dessen Prinzip ich für sehr beachtenswert halte. Es wird auf dem Rieselgut der Stadt Berlin Osdorf versuchsweise angewandt. M. Hoffmann berichtet darüber in den Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft[1]) unter dem Titel: „Ein neues Klärverfahren für städtische Abwässer mit gleichzeitiger Fettgewinnung". Die von Chr. Kremer hierfür konstruierten Apparate können sowohl kontinuierlich betrieben werden, wenn es sich um eine Vorreinigung von Abwässern für die Berieselung und für das Oxydationsverfahren handelt, als auch intermittierend, wenn die Abwässer nur mechanisch geklärt werden sollen. Die Wirkung der Apparate stützt sich der Hauptsache nach auf die bekannten physikalischen Erscheinungen in kommunizierenden Röhren und auf die verschiedene Schwere der festen Abwasserbestandteile. Die Osdorfer Versuchsanlage arbeitet, kurz geschildert, wie folgt: Die Kanalwässer durchlaufen zunächst einen Sandfang und gelangen durch Stellschieber gleichzeitig in mehrere unter sich verbundene glockenförmige Apparate, wo sich die leichteren fetthaltigen Schwebestoffe in jedem einzelnen Apparat unter dem Deckel des inneren Gefäßes ansammeln und dort zweimal täglich abgeschöpft werden, während die Sinkstoffe in dem für mehrere Apparate gemeinsam angeordneten Unterbau sich absetzen, und zwar so, daß sie sich hier in einer Bodenverjüngung ansammeln und durch eine sehr langsam gehende Transportschnecke unmittelbar nach der mit den Klärbehältern verbundenen Schlickpresse befördert werden. In dieser findet eine Entwässerung der Sinkstoffe so weit statt, daß sich die Preßrückstände leicht formen und an der Luft trocknen lassen. Nach den Untersuchungen enthielt der an der Oberfläche der Glocken gewonnene Fettschlick bei einem Wassergehalte

[1]) Jahrg. 1904. Nr. 16.

Digitized by Google

von 81 bzw. 86 Proz. 9 und 6 Proz. oder in der Trockensubstanz bis zu 49 Proz. direkt extrahierbares Fett. — Bei kontinuierlichem Betriebe ließen sich 50 Proz. der suspendierten, bei intermittierendem bisweilen über 70 Proz. abfangen. In letzterem Falle werden die Abwässer mit Unterbrechungen von etwa 10 Minuten durch die Apparate geleitet, damit sich in den Ruhepausen die Schwebestoffe um so vollständiger absetzen können. In den so geklärten Abwässern sollen keine Stoffe über 2 bis 3 mm Größe mehr anzutreffen gewesen sein. Der intermittierende Betrieb, der selbsttätig durch Öffnen und Schließen von Schiebern vor sich geht, bewältigt nur die Hälfte dessen, was beim kontinuierlichen Betrieb geleistet werden kann, soll aber ein Abwasser liefern, das direkt in den Wasserlauf abgegeben werden könne. Mit Regenwasser stark verdünnte Abwässer können in derselben Anlage ununterbrochen geklärt werden.

„Nach den Angaben des Patentinhabers liegen die Vorteile des Verfahrens einmal in der Gewinnung eines so wertvollen Produktes, wie das Fett es ist, dann in den niedrigen Anlagekosten gegenüber jedem anderen Verfahren, da 12 solcher Apparate genügen würden, um mit kontinuierlichem Gange eine gute Vorklärung für die Abwässer einer Stadt von 100000 Einwohnern zu erreichen, und da mit 20 Apparaten mittels intermittierendem Betrieb eine Klärung erzielt werden könne, welche derjenigen großer Klärbecken gleichkomme. Die Betriebskosten seien ebenfalls billiger als bei anderen mechanischen Vorrichtungen; für die Bedienung von 12 Apparaten sei nur ein Arbeiter nötig, der etwas Nachhilfe bei der Entfernung des Schlickes bedürfe, für 20 Apparate würden drei Leute genügen. Kremer hebt als weiteren Vorteil hervor, daß sowohl die sich nach oben ansammelnde Fettschicht, als auch die sich nach dem Schlickfänger zentralisierenden Bodensätze in solch wasserarmem Zustande gewonnen würden, daß die betreffenden Materialien sofort in Formen gebracht werden könnten. Das zur Aufstellung der nötigen Apparate erforderliche Gelände könne wesentlich kleiner sein, als bei den sonstigen Verfahren, insbesondere bei Klärbecken. Die Rückstände bei der Fettextraktion böten bei etwa 5 Proz. Stickstoff einen wertvollen Dünger.

„Sehr beachtenswert ist die von Kremer aufgestellte Behauptung, daß bei dem Verfahren die Abwässer in kaum einer Viertelstunde gereinigt werden, und daß sie daher, noch ehe merkliche Fäulnis einträte, dem Vorfluter überwiesen werden könnten. Es sind dies für die Klärpraxis so wichtige Momente, daß es zu wünschen wäre, daß sich die an das Verfahren geknüpften Hoffnungen erfüllen möchten.

„Nach dem Stande der Dinge kann man behaupten, daß die geringste Forderung, welche man an die in einen Wasserlauf abzuführenden Abwässer stellen kann, die Befreiung von ihren schwebenden Stoffen bis zu einer bestimmten Größe, mit den uns heute zur Verfügung stehenden Mitteln sehr wohl zu erfüllen ist. Man wird aber unter Umständen im Interesse der Gesundheitspflege und speziell in demjenigen unserer Wasserläufe auch noch mehr verlangen müssen als die bloße mechanische Klärung; in einer Anzahl, vielleicht sogar in der Mehrzahl der Fälle werden wir die „Reinigung“ der Abwässer, d. h. ihre Befreiung von allen ungelösten und bis zu einem gewissen, bald mehr bald minder hohen Grade auch von denjenigen gelösten

Digitized by Google

Stoffen, welche eben wegen ihrer Zersetzbarkeit hygienische Mißstände hervorrufen können, anstreben. Handelt es sich für einen Ort um die endgültige Beseitigung seiner Abwässer, und sind hier die Voraussetzungen einer ausreichenden Selbstreinigung der verfügbaren Vorflut nicht gegeben, stehen vitale Interessen der Unterlieger durch die eintretende Verunreinigung der Vorflut auf dem Spiele, so muß eine durchgreifende Reinigung der Abwässer, und zwar in allererster Linie durch die Berieselung erwogen werden.

„Das Rieselverfahren muß vom hygienischen Standpunkte aus als das beste der heute existierenden Reinigungssysteme bezeichnet werden. Nur dort, wo wirklich die Unmöglichkeit der Beschaffung von Rieselflächen vorliegt, weil entweder die örtlichen Bodenverhältnisse ungünstige sind, oder lokale Verhältnisse — dichte Bebauung, wie in den rheinisch-westfälischen Industriebezirken — den Erwerb von Grund und Boden hierfür nur in sehr weiter, praktisch kaum erreichbarer Entfernung ermöglichen, wo finanzielle Schwierigkeiten unüberwindlicher Art vorliegen u. dgl. m., wird man von dieser Art, die Abwässer unterzubringen, Abstand nehmen dürfen.

„Über die so wichtige Kostenfrage, welche in der Regel gegen die Rieselei angeführt wird, hat der Herr Vorredner bereits gesprochen. Unter günstigen Verhältnissen ist die Beschaffung und der Betrieb von Rieselfeldern nicht kostspieliger als die anderer damit konkurrierender Reinigungsverfahren; ja nach den Ausführungen von Bredtschneider und Thumm in ihrem Bericht über Abwasserreinigung in England [Heft 3 der Mitteilungen aus der Königlichen Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin[1])] kann das Rieselverfahren dem biologischen Verfahren unter Umständen auch in bezug auf die Minderkosten überlegen sein.

„Man trägt heute noch vielfach Bedenken, Rieselfelder für die Unschädlichmachung der Abwässer deshalb zu wählen, weil man von der Annahme ausgeht, die Rieselflächen müßten außerordentlich große sein, um günstige Erfolge zu erzielen. Wollte man die in den Abwässern enthaltenen Pflanzennährstoffe voll ausnutzen, dann würden diese Bedenken ihre volle Berechtigung haben, denn dann könnte man höchstens die Abwässer von 80 bis 100 Personen auf 1 ha Rieselfläche unterbringen. Der wertvollste Bestandteil der städtischen Abwässer ist der Stickstoff; dieser wird aber nach den Beobachtungen auf den zurzeit bestehenden Rieselfeldern, die pro Hektar das Abwasser von 250 bis 500 Köpfen erhalten, nur zu etwa 10 Proz. von den Pflanzen aufgenommen. Die Rieselfelder dürfen nicht als Einrichtungen angesehen werden, die dazu bestimmt sind, auf ihnen unberechenbare Kulturerfolge zu erzielen, sondern als wichtige hygienische Maßregeln. Bei der Berieselung wird der Acker mit Nährstoffen, namentlich mit Stickstoff, so überladen, daß dadurch nur „nachteilige Wirkungen auf die Rentabilität der Ernte ausgeübt werden". Mit Recht gilt daher der von Gärtner[2]) getane Ausspruch, „daß die Städte mittels Rieselung nur dafür zu sorgen haben, daß sie ihr Abwasser los werden, und zwar so, daß es keinen Schaden

[1]) S. 244.

[2]) Gärtner, Die Beseitigung der städtischen Abwässer, Berl. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 7 und 8.

Digitized by Google

mehr anrichten kann; sie haben sich aber um den Düngerverlust um so weniger zu kümmern, als sich die Pflanzennährstoffe in einer so verdünnten Form befinden, daß sie nutzbringend daraus gar nicht voll wiederzugewinnen sind". Damit verlangt man aber etwa nicht, daß man auf die landwirtschaftliche Ausnutzung der Rieselfelder ganz verzichten soll; im Gegenteil, man muß sich vielmehr bemühen, so viel als möglich Nutzen daraus zu ziehen, um die durch Anlage der Kanalisation und der Rieselfelder, sowie deren Betrieb der Gemeinde erwachsenen Lasten zu verringern, und falls wirklich bei der landwirtschaftlichen Ausnutzung der Rieselflächen ein Gewinn abfallen sollte, diesen mit darauf zu verwenden, die Rieselfelder in stets betriebsfähigem Zustande zu erhalten.

„Ein anderes Bedenken, welches man gegen die Rieselfelder anzuführen pflegt, geht dahin, die Rieselei bedürfe zu großer Flächen. Auch dieses Bedenken ist nicht gerechtfertigt.

„Bisher galt es als feststehend, daß man die Abwässer von höchstens 250 Köpfen (d. s. 25 cbm Abwasser) auf 1 ha Rieselland unterbringen darf. Die praktischen Erfahrungen beweisen jedoch, daß diese Bemessung nur als obere Grenze unter weniger günstigen Boden- und Grundwasserverhältnissen richtig ist. Sie verringert sich nach der Aufnahmefähigkeit der jeweils vorliegenden Bodenart und der pro Kopf der Bevölkerung gelieferten Abwassermenge; sie ist auch abhängig von der Beschaffenheit des Abwassers und kann durch geeignete Vorbehandlung desselben, durch rationelle Drainierung und Pflege der Rieselflächen sehr stark eingeschränkt werden. Existieren doch schon zuverlässige Angaben, daß man pro 1 ha Rieselland die Abwässer von 1000 Köpfen der Bevölkerung — mit der gewöhnlich zugrunde gelegten Abwassermenge von 100 Liter pro Kopf — nicht nur unterbringen, sondern auch einwandfrei reinigen kann.

„Zur Verringerung der Rieselflächen dürfte es sich unter anderem empfehlen, alle jene Abflüsse von der Rieselei auszuschalten, die aus hygienischen und ästhetischen Gründen einer solchen gar nicht bedürfen; dies gilt z. B. für die atmosphärischen Niederschläge. Ist aber bereits eine gemeinsame Abführung der letzteren mit den Fäkal- und Hausabwässern vorhanden, so würde man noch immer die Möglichkeit haben, den bei starken Regenfällen durch die leidigen Notauslässe direkt der Vorflut nicht übergebenen Überschuß an Kanalwasser in besonderen Staubehältern zu sammeln und langsam versickern zu lassen. Schon hierdurch würde eine außerordentliche Schonung der Rieselfelder für den Trockenwetterabfluß und Ersparnis an Grund und Boden herbeigeführt werden können. Das Vorgehen Bielefelds, welches für die Unterbringung der Regenwässer eine besondere Rieselanlage geschaffen hat, weist darauf hin, daß dieser Gedanke praktisch nicht unausführbar ist, und das dürfte selbst für solche Städte zutreffen, die nicht, wie Bielefeld, mit dem Trennsystem, sondern mit dem Mischsystem versehen sind; auf den Rieselfeldern sind so wie so schon Reserveschläge vorhanden, auf die man zeitweise größere, plötzlich erscheinende Wassermassen gut unterbringen könnte.

„Einen nicht unbedeutenden schädigenden Einfluß auf die ausgiebige Ausnutzung der Rieselflächen, sowie auch auf deren Bewirtschaftung üben die in den Abwässern befindlichen Schlammassen aus. Durch Sandfänge und durch grobe Gitter lassen sich zwar die schwersten und voluminöseren

Digitized by Google

Bestandteile, wie Sand, Papier, Stofffetzen usw., vor dem Überrieseln abfangen, aber nicht die den Schlick bildenden, und daher sind diese Vorrichtungen allein nicht geeignet, die Bildung und Anhäufung von Schlick auf der Oberfläche der Rieselfelder zu verhindern.

Die Schwebestoffe, die die Schlickbildung verschulden, betragen in 1 cbm Abwasser mehr als 1 kg und sammeln sich auf der Rieseloberfläche bis zu 5 cm Höhe und noch mehr an. Die Hauptbestandteile eines solchen Schlickes werden von unlöslichen, außerordentlich langsam oder überhaupt nicht zersetzbaren Stoffen, wie Zellulose, tierischen Fasern, die reichlich mit Fett imprägniert und dadurch aneinandergefilzt sind, gebildet; in manchen Gegenden nimmt Kaffeegrund einen wesentlichen Anteil an der Verschlickung der Bodenoberfläche. Es wurden unter anderem auf 1 cbm feuchten Schlick 13 kg Fett, auf 1 cbm lufttrockener Masse rund 60 kg Fett gefunden. Schreiber hat den Fettgehalt im Berliner Kanalwasser zu durchschnittlich 20 g pro Kopf und Tag angegeben; an vielen Orten ist dieser Gehalt noch weit größer. So fand ich im Kanalwasser von Tegel 18 bis 35 g Fett pro Kopf und Tag. Für eine Stadt von 10000 Einwohnern würde dies 180 bis 350 kg Fett für den Tag und den Kopf entsprechen. Es ist klar, daß diese Mengen verschlickender und die Poren verfilzender Schlammbestandteile die Bodentätigkeit lähmen, den Pflanzenwuchs schädigen, die Wasserdurchlässigkeit, wasserfassende Kraft und Durchlüftbarkeit des Bodens ungemein herabsetzen müssen.

„Diesem Übelstande läßt sich aber durch eine ausgiebige mechanische Vorreinigung der Abwässer erfolgreich begegnen.

„Sind die erwähnten Stoffe aus dem Abwasser entfernt, dann genügt für seine Aufnahme eine kleinere Rieselfläche, als man bisher für erforderlich erachtete. Wir sehen aber auch daran wieder, wie wichtig die mechanischen Klärverfahren für die Beseitigung und Reinigung von Abwässern sind; in ihrer Vervollkommnung liegt gewissermaßen die Lösung der so schwierigen Frage der Reinigung von Abwässern.

„Da die Vorreinigung auf dem Gelände der Rieselfelder vorgenommen werden muß, bietet auch die Unterbringung des dabei gewonnenen Schlammes viel weniger Schwierigkeiten, als bei den häufig in allernächster Nähe der Ortschaft liegenden Kläranlagen. Es wird sich auf dem Rieselfelde stets ein Plätzchen finden, wo der Schlamm zum Trocknen ausgebreitet werden kann. Im trockenen Zustande ist er bröckelig und läßt sich transportieren und besser verwerten.

„Das Unterbringen der Abwässer im Winter macht, wie dies die Erfahrung gelehrt hat, auch keine unüberwindbaren Schwierigkeiten. Der normale Rieselbetrieb muß in der kalten Jahreszeit allerdings unterbrochen und die langsame Filtration in Staubassins zu Hilfe gezogen werden. Aber auch zu diesem Notbehelf ist man nicht immer gezwungen, er wird nur bei andauerndem strengen Froste zur Anwendung kommen. Bei der Temperatur von durchschnittlich 15°, die unsere Sielwässer besitzen, kann er durch einen vorsichtigen Rieselbetrieb wohl umgangen werden. In Berlin z. B. sind die Staubassins in den letzten Jahren nur sehr selten in Tätigkeit gewesen.

„Man hat als Ersatz für die Berieselung das Eduardsfelder Verfahren hier und da in Betracht gezogen; das Prinzip des Verfahrens ist kein neues,

Digitized by Google

es hat wie viele moderne schon seine Vorgänger gehabt. Bei ihm wird das Abwasser durch Druckrohre auf das zu düngende Land befördert. Am Druckrohr ist eine Anzahl Hydranten angebracht, von welchen aus das Abwasser durch Schläuche auf das Land als Kopfdünger verspritzt wird. Drainierung und Aptierung der Flächen ist dabei nicht erforderlich. Auf dem Gute Eduardsfelde bei Posen, wo die Posener Fäkalwässer in dieser Weise über die Felder versprayt werden, soll der landwirtschaftliche Gewinn ein recht guter sein; die Infektionsgefahr wird bei Innehaltung leicht zu erfüllender Bedingungen als gering anzusehen sein.

„Meines Erachtens ist dieses Verfahren für kleinere Gemeinden, in deren Umgebung eine ausgedehntere Landwirtschaft besteht, angebracht. Für größere Städte mit regelrechter Kanalisation wird es als alleiniges Mittel zur Beseitigung der Abwässer wohl kaum in Betracht kommen und nur als Hilfsmittel, durch welches man einen Teil des Abwassers los wird, herangezogen werden können. Es wird in diesem Falle wohl dazu berufen sein, Ersparnisse an Rieselfeldfläche zu bewirken; um aber nicht in arge Verlegenheiten zu geraten, muß man sich die dauernde Abnahme des Schmutzwassers entschieden sicherstellen lassen. Nach Berichten der Tageszeitungen geht die Stadt Breslau mit der Absicht um, einen Versuch zur anderweitigen Verwertung der städtischen Abwässer nach dem Eduardsfelder Verfahren zu machen.

„Die Untergrundberieselung kann meines Erachtens für die Reinigung größerer Mengen Abwässer nicht in Betracht kommen; wenn sie aber einmal gewählt werden sollte, wird sie nur dann dauernd nicht versagen, wenn man für sie ein von suspendierten Stoffen und insbesondere von Fettsubstanzen gut befreites Abwasser verwendet. Sie würde unter anderem auch bei mangelnder Vorflut als ein Nachreinigungsverfahren für bereits durch andere Methoden gereinigte Abwässer anwendbar sein. Ihre Einführung sollte nur dort in Betracht gezogen werden, wo gut filtrierende Sande im Untergrunde zur Verfügung stehen.

„Unter den Methoden der Abwässerreinigung steht nicht nur die Berieselung bezüglich des Reinheitsgrades des von ihr gelieferten Abwassers obenan, sondern auch bezüglich der niedrigen Betriebskosten. Ich kann diesen letzten Punkt übergehen, nachdem er schon eingehend im ersten Referat behandelt worden ist.

„Ich komme zu den künstlichen biologischen Verfahren, die von Herrn Bredtschneider „Brockenverfahren", von anderen „Kontaktverfahren", „Oxydationsverfahren" genannt werden. Wie wir gesehen haben, müssen wir jetzt mit zwei Gruppen derselben rechnen, einmal mit dem „Füllverfahren" („intermitierendem", „Aufstau-Verfahren") und dann mit dem „Tropfverfahren" („kontinuierlichem" oder „Sprinkler" - Verfahren). Auch hier kann ich mich nur beschränken, an dem, was der Herr Vorredner darüber gesagt hat, einige kleine Ergänzungen anzubringen.

„Derselbe hat eine Erklärung für die Vorgänge in den Brockenkörpern gegeben, auf die der hohe Reinheitsgrad der Abwässer in rationell errichteten und betriebenen biologischen Anlagen zurückgeführt werden müsse. Der Ansicht, daß den Bakterien allein oder der Hauptanteil an den Reinigungsvorgängen zukomme, habe ich schon seit dem Bekanntwerden der hier in Rede

Digitized by Google

stehenden Verfahren stets widersprochen. Daß sie an der Zersetzung der organischen Abwasserbestandteile mitarbeiten, steht bei der Zersetzungsfähigkeit der Abwässer außer Frage, und ich stimme daher sowohl mit der Auffassung des Herrn Bredtschneider als auch aller derjenigen überein, welche den Hauptreinigungseffekt auf mechanisch-physikalische Vorgänge, die von chemischen Prozessen begleitet werden, zurückführen. Die Möglichkeit, sogar auf rein mechanischem Wege ein Abwasser derart zu klären, daß es nicht mehr in stinkende Fäulnis übergeht, beweisen einige Versuche, die ich ausgeführt habe, und die nur bezweckten, mich über das Verhalten gewisser Abwasserbestandteile aufzuklären. Andere Versuche haben mir dann gezeigt, daß unter denjenigen Stoffen, die wir nach der heutigen Auffassung als „gelöste" anzusehen haben, sich in den Abwässern verhältnismäßig nur wenige befinden, die befähigt sind, in stinkende Fäulnis überzugehen, daß dagegen die sog. „pseudogelösten Stoffe", die Kolloide, und die im Emulsionszustand befindlichen Bestandteile das Hauptmaterial für die stinkende Fäulnis bilden. Nach dieser Richtung hin kann ich die Auffassung von Kröhnke und Biltz (Hyg. Rundschau 1904, Nr. 9) bestätigen; die von Herrn Bredtschneider aufgestellte Theorie des Reinigungsvorganges in den „Brockenkörpern" deckt sich im großen und ganzen mit diesen Anschauungen. Dieselben erklären es auch, warum ein eingearbeitetes Material besser funktioniert als das frische. Ein Analogon dazu bietet die Einwirkung von Humusstoffen auf die Abwasserbestandteile bei der Berieselung. Ich behalte mir vor, über alle diese Versuche an anderer Stelle eingehender zu berichten, möchte es aber hier nicht unterlassen, zu erwähnen, daß man z. B. einem Abwasser durch Zentrifugieren, namentlich bei Gegenwart von indifferenten Stoffen, denen eine Absorption höchstens nur in sehr geringem Maße zukommt, seine ungelösten und besonders pseudogelösten Bestandteile bis zu einem Grade zu entziehen vermag, daß das entstandene Produkt nicht mehr in stinkende Fäulnis übergeht und seine Oxydierbarkeit im Vergleich zum ursprünglichen Abwasser um 65 bis 80 Proz. abgenommen hat. Es gelang mir dies bei Umdrehungsgeschwindigkeiten von 4000 bis 5000 in der Minute.

„Man muß sich also vorstellen, daß die Reinigung durch eine Reihe von nebeneinander verlaufenden Prozessen physikalisch-chemischer Natur mit dazwischen verlaufenden biologischen Vorgängen bewirkt werde und nicht durch vereinzelte Prozesse oder gar nur durch einen und zwei Vorgänge!

„Nachdem man an sehr vielen Orten Englands mit dem besten Erfolge das biologische Verfahren angewandt, bei uns aber nur mit Versuchsanlagen und kleineren definitiven Anlagen gearbeitet hat, geht man in Deutschland jetzt nach und nach, namentlich ermutigt durch die eingehenden Versuche Dunbars, zur Errichtung größerer Anlagen über. Es bestehen bereits in einigen Städten Klärstationen mit intermittierendem Betriebe, wo man mit dem Verfahren zufrieden sein soll; an anderen Orten sollen die Resultate weniger günstige sein. Die mit Faulkammerbetrieb und einem verdünnten Abwasser arbeitende zweistufige Anlage in Wildau bei Berlin leistet nach meinen eigenen Beobachtungen Ausgezeichnetes. Es wiederholt sich also hier mit den biologischen Verfahren das gleiche, wie früher bei anderen Klärmethoden. Die erzielten Erfolge sind an den einzelnen Orten keine

Digitized by Google

gleichmäßigen. Es liegt dies aber meist an Fehlern, die sowohl hinsichtlich der Abmessung der einzelnen Teile der Anlage, als auch hinsichtlich der Anordnung und Anzahl der Brockenkörper, deren Füllung u. dgl. m. begangen wurden. Es ist z. B. nicht gleichgültig, ob man bei konzentrierteren Abwässern, wie sie in Orten ohne Industrie und mit einem geringen (wo möglich 25 bis 30 Liter pro Kopf betragenden) Wasserverbrauch gewöhnlich zu finden sind, nur mit dem einstufigen oder mit einem mehrstufigen System arbeitet. Das letztere ist bei konzentrierteren Abwässern unter allen Umständen zu wählen.

„Eine andere Frage, die die Gemüter eine Zeitlang beschäftigt hat, und die vom Standpunkte der Kostenfrage mit von Bedeutung ist, nämlich ob Faulräume oder nur Sedimentierräume erforderlich wären bei der Durchführung der biologischen Reinigung, kann wohl als entschieden angesehen werden, nachdem es sich gezeigt hat, daß es bei sonst rationellem Aufbau und Betriebe der Kontaktbetten auch ohne Faulräume geht. Unerläßlich ist in allen Fällen eine weitgehende mechanische Vorreinigung der für die Füllkörper bestimmten Abwässer. Dort, wo es sich als nötig erweist, die Abwässer erst anzusammeln, ehe man sie auf die Reinigungsbetten bringt, wird man aus praktischen Gründen statt der Absitzkammern gleich Faulkammern anlegen.

„Einen Fortschritt bedeutet der sich vollziehende Übergang vom intermittierenden zum kontinuierlichen Betriebe. Die Vorteile des letzteren vor dem ersteren bestehen nicht nur in einer Vereinfachung des Betriebes selbst, sondern auch in der Herabsetzung der Kosten für das immerhin noch sehr teure System.

„Mit der Einführung des Tropfverfahrens ist man auch in Deutschland vorgegangen. So ist neuerdings in Unna nach Dunbars Vorschlägen eine Anstalt dieser Art entstanden, die nach den mir von dem Genannten gemachten Mitteilungen nicht nur zufriedenstellende Leistungen aufweist, sondern die billigste sein soll, die bisher errichtet worden ist. Für das einwandfreie Funktionieren des Tropfverfahrens gelten im allgemeinen die gleichen Bedingungen wie für dasjenige beim intermittierenden Verfahren, nur wird bei jenem mit ein sehr großes Gewicht auf die gleichmäßige Verteilung über die Oberfläche des Tropfkörpers, die Auflösung des Abwassers in möglichst feine Tropfen und die Verteilung der letzteren über möglichst große Massen des Tropfkörpermaterials gelegt werden müssen. Ruhepausen werden den Körpern hier wie dort in ausreichender Menge und Länge immer gegönnt werden müssen!

„Eine mehr verbreitete Anwendung werden die biologischen Verfahren bei uns wohl erst dann finden, wenn hinsichtlich der Effekte und der Kosten für Errichtung und Betrieb mehrjährige Erfahrungen an bereits bestehenden größeren Anlagen vorliegen werden. Vorläufig verhält man sich noch sehr zurückhaltend. Diese Zurückhaltung entspringt bei uns unter anderem dem Umstande, daß man das Verfahren noch immer als im Versuchsstadium befindlich ansieht, ferner, daß selbst in England in den meisten Fällen von den Aufsichtsbehörden eine Nachbehandlung der gereinigten Abwässer durch Bodenfiltration verlangt wird, und man darin einen Beweis sehen will, daß die Anlagen nicht immer tadellos funktionieren. Würde diese Nachbehandlung

Digitized by Google

auch bei uns gefordert werden, dann würde die Anwendung der künstlichen biologischen Reinigung überhaupt in Frage gestellt sein. In diesem Falle würde das biologische Verfahren an die Stelle der Vorreinigung eintreten, die man bei der Rieselung billiger auf anderem Wege erreicht.

„Was die Schlammfrage bei den biologischen Verfahren anlangt, so soll man, um von Überraschungen verschont zu bleiben, bei denselben mit den gleichen Rückstandsmengen von vornherein rechnen wie bei den mechanischen Kläranlagen, denn schon im Interesse der längeren Leistungsfähigkeit der Brockenkörper wird es geboten sein, der Behandlung der Abwässer in den letzteren eine sehr gründliche mechanische Klärung vorauszuschicken.

„Man nahm vielfach an, daß in den Faulräumen eine völlige Schlammverzehrung stattfinde. Es unterliegt keinem Zweifel, daß in diesen zersetzbare Bestandteile des Schlammes entweder in lösliche oder in gasförmige flüchtige Stoffe umgewandelt werden. Immerhin muß sich mit der Zeit eine ansehnliche Menge von Schlamm ansammeln, die doch einmal wird entfernt werden müssen, denn eine praktisch in Betracht kommende Schlammverzehrung wird nur dort eintreten, wo der Schlamm der Hauptsache nach aus solchen Stoffen besteht, die von der sich darin vermehrenden Flora und Fauna in weitem Umfange abgebaut werden. Diese Fälle werden zu den selteneren zu zählen sein.

„In qualitativer Hinsicht erleidet auch nach meinen Beobachtungen, die mit denjenigen anderer übereinstimmen, der Schlamm in Faulräumen insofern günstige Veränderungen, als er krümliger und lockerer wird und in diesem Zustande sich besser von dem größten Teile seines Wassergehaltes durch Drainage oder Pressen befreien läßt, als der schleimige, in Fäulnis begriffene Schlamm der meisten Klärbecken. Es kommt dies daher, daß der größte Teil der Schlammbildner in den Faulkammern nach und nach als Schwimmdecke an der Oberfläche des stagnierenden Abwassers erscheint und namentlich in seiner obersten Schicht indifferentere Eigenschaften annimmt. Eine derartige zusammenhängende Schwimmschicht begünstigt die anaëroben Fäulnisprozesse innerhalb der Flüssigkeit und auch der sich am Boden der Faulkammern absetzenden schleimigen Massen, welche unter diesen Bedingungen sich mit Gasblasen beladen und dadurch in die Höhe getrieben werden. So wird die Schwimmdecke immer stärker, während sich die Sinkstoffe nach und nach vermindern. Infolge dieser Vorgänge kann man über die Menge des vorhandenen Schlammes mitunter sehr stark getäuscht werden, und es empfiehlt sich daher, bei der Errichtung von Anlagen für den Faulkammerbetrieb Vorkehrungen für die Beseitigung des Schlammes zu treffen.

„Die Schwimmdecke in Faulkammern besitzt, vornehmlich in ihren oberen Schichten, keinen oder nur einen sehr schwachen Fäkal- bzw. Fäulnisgeruch; sie riecht eher modrig und erdig. Beim Lagern an der Luft verlieren diese Rückstände stark an Volumen, lassen sich dann leicht verbrennen oder als Streudünger verwerten.

„Die technischen Fragen über die Art der Füllung, Regenerierung der Oxydationskörper, Ergänzung derselben muß ich übergehen; sie sind übrigens auch schon von dem Herrn Vorredner besprochen worden. Im allgemeinen wird man die bisherigen Erfahrungen nach dieser Rich-

Digitized by Google

tung hin dahin zusammenfassen, daß „trotz sorgfältigster Vorbehandlung der Abwässer sich eine Regenerierung bzw. Ergänzung der Oxydationskörper von Zeit zu Zeit notwendig machen wird“ [1]). Bei sorgfältiger Vorbehandlung der Abwässer, sorgfältiger Behandlung der Oxydationskörper, Auswahl dauerhaften Materials und besonders durch Einhaltung öfterer und längerer Ruhepausen wird man das Umfüllen bzw. Regenerieren des Füllmaterials, Operationen, die nicht billig sind, erst innerhalb längerer, mitunter Jahre dauernder Intervalle vorzunehmen brauchen. Unbedingt zu schützen sind die Brockenkörper vor Verwehungen ihrer Oberfläche durch Flugsand und vor Verstopfungen mit Schlamm. Ob die Tropfkörper eine längere Lebensfähigkeit besitzen als die Körper beim intermittierenden Verfahren, muß erst die Erfahrung lehren.

„Man kann über die Anwendbarkeit der Brockenverfahren sagen, daß sie nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen schon in den Fällen wenigstens zu berücksichtigen sein werden, „wo die Abwasserreinigung verlangt werden muß und aus lokalen Gründen die Berieselung nicht möglich ist“, wo die Platzfrage, die Beschaffung von geeignetem Füllmaterial in genügender Menge keine Schwierigkeiten und zu große Kosten verursacht. Ihre technische Ausführung hat nicht schematisch zu geschehen, sondern muß sich unter anderem nach der zu erwartenden Abwasserbeschaffenheit bzw. nach der Abwasserkonzentration richten.

„Den Übergang von den Kontaktverfahren zu den chemischen macht das Kohlebreiverfahren. Dasselbe beruht auf den physikalischen Eigenschaften der Braunkohle, einen Teil der in wahrer Lösung befindlichen, sowie der pseudogelösten und auch in feinster Verteilung vorhandenen Bestandteile der Abwässer festzuhalten, ähnlich wie dies bei den biologischen Verfahren das Füllmaterial bewirkt. Da die Braunkohle zur Ausübung dieser Tätigkeit in außerordentlich feinem Zustande angewandt werden muß, und sie sich in diesem Zustande nur sehr langsam von selbst absetzt, so muß zur Beschleunigung dieses Prozesses ein Fällungsmittel angewandt werden, das in diesem Falle am besten aus Eisen- oder Tonerdesalzen besteht. Der damit entstehende Niederschlag setzt sich sehr schnell ab und wird bei den bestehenden Anlagen durch eine aufsteigende Klärung in Röckner-Rotheschen Vakuumglocken von der Flüssigkeit getrennt.

„Mit diesem Verfahren arbeiten eine Reihe von Ortschaften, und es vermag befriedigende Effekte zu liefern, wenn gewisse Bedingungen erfüllt werden können. In erster Linie muß eine gut wirkende Braunkohle verwendet werden. Nach meinen Erfahrungen hat sich die Fürstenwalder und böhmische Braunkohle am besten bewährt [2]). Es hängt danach die Anwend-

---

[1]) Gesundh.-Ingen. 1903, Nr. 1 bis 4, Nr. 33 u. 34.

[2]) In neuester Zeit sind auf Veranlassung der Stadtverwaltung in Stuttgart durch den Herrn Regierungsbaumeister Schurig und Herrn Dr. Bujard (aus Stuttgart) in der Tegeler Anlage Klärversuche mit oberschwäbischem Torf ausgeführt worden. Den beiden Genannten verdanke ich folgende Daten. Die durchschnittlich pro Tag mit Torf geklärte Abwassermenge betrug 1500 cbm; der Torf selbst enthielt 17 Proz. Trockensubstanz und in derselben 43·6 Proz. Kohlenstoff, während letzterer in der in Tegel verwendeten Braunkohle 52 Proz. beträgt. An Rohtorf wurden pro Cubikmeter Abwasser 2·5 bis 3 kg, an Chemikalien 300 g verbraucht.

Digitized by Google

barkeit des Verfahrens an einem Orte von der Möglichkeit des billigen Bezuges der geeigneten Kohle in erster Linie ab. Die Kohle muß außerordentlich fein gemahlen sein; ich möchte dies als zweite Hauptbedingung für das Gelingen der Reinigung der Abwässer hier betonen, denn viele Mißerfolge mit diesem Verfahren waren nachweislich auf eine zu grobe Beschaffenheit der Kohle im sog. Kohlebrei zurückzuführen gewesen. Alsdann ist es nicht gleichgültig, welche Menge von Kohlebrei man anwendet; dieselbe hängt wieder von der Konzentration des zu reinigenden Abwassers ab. Daher kommt es, daß bei sehr konzentrierten Abwässern, die eigentlich nur wenig verdünnte Fäkalwässer vorstellten, die Reinigungseffekte ungenügende waren, denn es war praktisch nicht ausführbar, die große in diesem Falle erforderliche Kohlebreimenge diesem Abwasser zuzusetzen. Solche Abwässer müßten vor der Reinigung verdünnt werden, was ebenfalls aus praktischen Erwägungen nicht durchführbar ist. Von chemischen Zusätzen verdienen bei diesem Verfahren zum „Koagulieren des Gemisches" von Braunkohle mit dem Abwasser Tonerdesalze den Vorzug vor den Eisensalzen. Da erstere teurer sind als letztere, auch der Eisenniederschlag schwerer ist, als der durch Tonerde bewirkte und sich daher schneller abscheidet, so verwendet man vorteilhaft ein Gemisch von zwei Drittel Tonerde- mit einem Drittel Eisensalzen.

„Nach den vorliegenden Erfahrungen werden je nach der Beschaffenheit des Abwassers, das übrigens im frischen Zustande nach diesem Verfahren behandelt einen besseren Reinigungsgrad aufweist, als wenn es bereits stärker gefault ist, für 1 cbm 1 bis 2 kg Braunkohle und etwa 0·3 bis 0·5 kg (Mittel 0·4) Chemikalien erforderlich. Der in den Apparaten abgesetzte Schlamm, der einen durchschnittlichen Wassergehalt von 90 Proz. aufweist, wird in Schlammdruckpressen möglichst entwässert. Man kann die aus dem Cubikmeter konzentrierterer Abwässer gewonnenen und gepreßten Schlammengen auf 4 bis 6 kg ansetzen und schwankt deren Wassergehalt zwischen 50 und 60 Proz. Solcher Schlamm stellt eine weiche, aber zerbröcklige, geruchlose Masse vor, die an der Luft nicht in stinkende Fäulnis übergeht und nur einen erdig-moderigen Geruch aufweist. In einigen Kläranstalten wird er zum Betriebe der Anlage, als Heizmaterial, benutzt, bisweilen unter Zumischung von etwas frischer Braunkohle. In Potsdam wurde auch der

---

Hierbei war die Abnahme an suspendierten Stoffen nach der Klärung 95, häufig 100 Proz., an Permanganatverbrauch 80 Proz. Das Rohabwasser enthielt durchschnittlich 657 mg/Liter suspendierte Stoffe und beanspruchte 700 bis 1200 mg Permanganat pro Liter. Die Abflüsse aus der Kläranlage waren von sehr gleichmäßiger Beschaffenheit und gaben zu stinkender Fäulnis keine Veranlassung.

Der Torfklärschlamm war nach viertägigem Trocknen an der Sonne zum Heizen der Lokomobile der Tegeler Kläranlage geeignet. Zusatz eines anderen Heizmaterials war nicht notwendig.

Kalorimetrisch bestimmter Heizwert (praktischer Heizwert) des Torfklärschlammes	3440	WE.
Kalorimetrisch bestimmter Heizwert des Torfes	4020	„
„ „ „ der verwendeten Braunkohle . .	3940	„
„ „ „ des Braunkohlenklärschlammes .	4083	„

Vergasungsversuche mit Torfklärschlamm in der Retorte im Gaswerke Stuttgart und im Generator der im Bau begriffenen Versuchsvergasungsanlage der Cöln-Deutzer Gasmotorenfabrik auf der Kohlebreikläranlage in Oberschöneweide werden noch ausgeführt werden.

Digitized by Google

Schlamm eine Zeitlang gepreßt in Brikettform zu billigem Preise an die Bevölkerung abgegeben. Jetzt wird er daselbst in dem der Kläranlage benachbarten Elektrizitätswerk zum Heizen der Kessel auf eigens dazu eingebauten schräg liegenden Rosten verwandt. Zur besseren Entflammung wird auf 8 Teile Schlamm 1 Teil Steinkohlengrus zugesetzt. Anderes Feuerungsmaterial wird nicht gebraucht. Das Elektrizitätswerk zahlte hierfür in diesem Jahre eine pauschaliter verabredete Summe von 9000 Mark.

„Was die Kosten des Verfahrens anlangt, so sind diese in Potsdam[1]) für den Etat für 1904 mit 1·75 M. pro Kopf der Bevölkerung angesetzt, wobei noch berücksichtigt sind die für die Druckstation in der Holzmarktstraße aufzuwendenden Betriebskosten, sowie die elektrische Beleuchtung der Anlagen und zugleich der Umstand, daß die Schmutzwässer auf der Klärstation in der Neuen Luisenstraße zunächst in einem 9 m tiefen Heberbrunnen zusammenfließen und aus diesem mittels einer Zentrifugalpumpe in ein Mischgerinne gehoben werden müssen. Unter Abrechnung der Kosten dieser durch die lokalen Verhältnisse bedingten Betriebserschwernisse würden sich die Betriebskosten des Kohlebreiverfahrens in Potsdam auf 1·40 M. pro Kopf stellen. Herr Stadtbaurat Nigmann berechnet nach Berücksichtigung weiterer Momente die Betriebskosten sogar nur zu 1·20 Mark pro Kopf der Bevölkerung.

„In Tegel wurden mir die Betriebskosten zu 1·70 M. angegeben, wobei zu berücksichtigen ist, daß diese Angabe sich auf eine Zeit bezieht, in der die Anlage mit vielen Unzuträglichkeiten hinsichtlich ihres Betriebes zu kämpfen hatte. Dagegen sollen sich die Kosten des Verfahrens in Oberschöneweide auf 1·30 M. stellen. Spandau, welches elektrische Kraft zum Betriebe der Anlage benutzt, gibt die Klärbetriebskosten auf 1·39 M. pro Kopf der Bevölkerung, bzw. 6·87 Pfennig pro Cubikmeter Abwasser an. Eine Schlammverwertung in dem Umfange wie in Potsdam, Tegel und Oberschöneweide findet in Spandau nicht statt.

„Von Mißständen, die durch den Braunkohleschlamm verursacht worden wären, sind die das Kohlebreiverfahren benutzenden Ortschaften meines Wissens bisher verschont geblieben. Bezüglich der Verwertung des Schlammes zur Erzeugung von Heizgas oder Leuchtgas können, so günstig die Versuche auch lauten, die Akten noch nicht als abgeschlossen angesehen werden. In Oberschöneweide wird jetzt eine Anlage zur Vergasung der Rückstände errichtet.

„Was den durch das Kohlebreiverfahren erreichten Reinheitsgrad der Abwässer anlangt, so steht derselbe weit über dem, welchen man durch die Klärung mit Chemikalien allein erzielt. Allerdings ist dafür die penibelste Einhaltung der oben angegebenen Bedingungen notwendig. Bei der jetzt geübten Art des Verfahrens, die Abwässer in Vakuumglocken von dem Schlamm zu befreien, tritt mitunter nachträglich eine Verunreinigung des gereinigten Wassers innerhalb dieser Glocken ein, indem der darin abgelagerte, sehr wasserreiche Klärschlamm in stinkende Zersetzung übergeht und die Produkte der letzteren an das darüber stehende Wasser abgibt. Begünstigt wird diese Zersetzung durch die Luftverdünnung in den Glocken, da dadurch

[1]) Nach einem Bericht des Stadtbaurates Nigmann.

Digitized by Google

gerade die stinkende Gase erzeugenden anaëroben Bakterien zur raschen Entwickelung gelangen. Deshalb riecht das die Glocken verlassende gereinigte Abwasser oft nach Schwefelwasserstoff, während das mit Kohlebrei behandelte, wenn es schnell durch Absetzen oder Filtrieren vom Niederschlag befreit wird, geruchlos ist, höchstens modrig riecht und bei Luftzutritt nicht in stinkende Zersetzung übergeht. Diese Gärung des Schlammes innerhalb der Klärglocken unter dem Einflusse des Luftabschlusses macht sich besonders nach mehrstündiger Unterbrechung des Betriebes geltend.

„Meine Herren! Wenn ich das Fazit aus dem ziehe, was ich über die Klärung und Reinigung der Abwässer gesagt habe, so würde dies wie folgt lauten: In allen Fällen muß mit den Abwässern etwas geschehen, bevor sie in die Vorflut geraten. Lassen die lokalen Verhältnisse die Berieselung zu, so ist zu verlangen, daß gerieselt wird. Nur wenn dies nicht möglich ist, kommen die anderen hier erwähnten Methoden der Reinigung und in letzter Linie die (mechanischen) Klärverfahren in Betracht. Letztere werden jedoch auch gleich von vornherein für solche Orte zulässig sein, denen sehr günstige Vorflutverhältnisse zur Verfügung stehen.

„Reicht mit der Zeit auch für den letzteren Fall die mechanische Klärung nicht mehr aus, und erscheint es notwendig, schärfere Forderungen an den Reinheitsgrad der abzuführenden Abwässer zu stellen, so gelten die eingangs aufgestellten Gesichtspunkte. Man sollte daher jede mechanische Kläranlage gleich so einrichten, daß sie erforderlichenfalls beim Übergang zu einem Reinigungsverfahren als Absitzbecken weiter benutzt werden kann.

„Das Brockenverfahren, namentlich das kontinuierliche System desselben, verdient bei der Wahl eines Reinigungsverfahrens jetzt schon mit berücksichtigt zu werden.

„Was die Rückstände, die Plage aller Orte, anbetrifft, so ist im vorhergehenden schon manches darüber gesagt worden. Einige Ortschaften sind in der glücklichen Lage, den Schlamm für landwirtschaftliche Zwecke los zu werden, für viele trifft dies aber nicht zu; zu den letzteren gehören die größeren Orte. Die Landwirtschaft ist so reichlich mit Düngemitteln versehen, daß sie den Schlamm der Städte in dem Zustande, in welchem er jetzt geliefert werden kann, gar nicht mehr braucht. Dazu kommen die Schwierigkeiten, den Schlamm in einen einigermaßen transportfähigen und dadurch leichter abfahrbaren Zustand zu bringen; es beweisen dies die vielen vergeblichen Versuche, welche man nach dieser Richtung hin angestellt hat; ich erwähne hier nur Frankfurt a. M. (Vgl. den oben erwähnten Bericht des Tiefbauamtes.)

„Der Herr Vorredner hat Ihnen darüber, sowie über die Ausnutzung der in den Rückständen ruhenden mechanischen Kraft durch Verbrennen und Vergasen seine Ansicht mitgeteilt. Auch ich komme bei Betrachtung des augenblicklichen Standes dieser Frage zu dem Schlusse, daß dieselbe noch nicht als gelöst betrachtet werden kann, daß sie aber nicht unlösbar ist; immerhin hat man doch schon ganz beachtenswerte Resultate, die allerdings erst teilweise für die Praxis reif sind, gewonnen.

„In letzter Zeit hat man unter den chemischen Stoffen des Schlammes seinem hohen Fettgehalte eine besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Bekannt sind die Versuche, welche in Cassel ausgeführt wurden. Die Ge-

Digitized by Google

winnung von Fett geschieht dort nach dem Degenerschen Verfahren mit Apparaten von der Firma Beck und Henkel. Den über die Fettgewinnung gemachten Ausführungen des Herrn Vorredners füge ich folgende Daten hinzu, welche den Abhandlungen von Paulmann (Gesundheit 1903) entnommen sind.

„Der Schlamm wird zunächst aus dem Klärbecken — chemische Zusätze werden bei der Klärung nicht gemacht — auf einen Lumpenfänger gepumpt und in einem großen Kessel gesammelt. In dem Kessel pflegt sich auf dem Schlamm noch Wasser abzuscheiden, das durch Hähne abgelassen wird. Nachdem er in einem besonderen Mischkessel mit Schwefelsäure versetzt ist, werden die Eiweißstoffe durch Erhitzen zum Gerinnen gebracht. Durch Filterpressen wird dann das Wasser nach Möglichkeit herausgedrückt, der feste Preßrückstand in Mühlen zerkleinert, nochmals nachgetrocknet und nun mit Benzol extrahiert. Die vom Fette befreite Masse wird als Düngemittel in den Handel gebracht; das gewonnene Fett wird weiter verarbeitet. Um die demselben anhaftende schwarzgrünliche Farbe und den fäkalartigen Geruch zu beseitigen, wird das Fett noch verschiedenen Reinigungsprozeduren und der Destillation mit Wasserdampf unterzogen. Man gewinnt auf diese Weise etwa 60 Proz. gelbes bis weißes Fett, das aber immer noch einen durchdringenden Geruch besitzen soll; letzteren will Paulmann jetzt durch ein besonderes Verfahren beseitigen. Der in der Destillationsblase verbleibende Rest ist eine goudronähnliche Masse, welche als Feuerungsmaterial benutzt wird.

„Durch Anwendung geeigneter Vorsichtsmaßregeln sollen weder die Arbeiter noch die Nachbarschaft durch üble Gerüche belästigt werden. Die tägliche Produktion in Cassel beläuft sich auf:

450 kg Reinfett,
225 „ Goudron und
4885 „ Poudrette.

Diese lassen sich in Cassel verwerten mit 45 M. pro 100 kg Fett, 2 M. pro 100 kg Goudron und 3 M. pro 100 kg Poudrette, so daß ein Tagesertrag von 353·55 M. resultiert. Bei 300 Arbeitstagen würde sich also eine jährliche Einnahme von 106 055 M. ergeben.

„Eine andere Berechnung, welche in sehr regenreicher Zeit angestellt wurde, ergab täglich 46 cbm Naßschlamm mit noch nicht 8 Proz. Trockensubstanz und infolgedessen eine tägliche Einnahme von 280·48 M. = jährlich 84 144 M.

„Die täglichen Ausgaben des Betriebes betragen:

1. Kohlen: a) 85 Ztr. Nußkohlen à 0·90 M.	76·50	M.
b) 85 Ztr. Braunkohlen à 0·23 M.	19·55	„
2. 750 Liter Schwefelsäure	30·75	„
3. 25 Liter Benzol (Verlust)	9·00	„
4. 50 cbm Wasserleitungswasser	10·00	„
5. Löhne für 15 Arbeiter und 2 Betriebsführer	60·00	„
6. Reparaturen, Unterhaltung und Schmieröl	9·00	„
7. Transporte, Frachten und sonstige Ausgaben	15·20	„
täglich	230·00	M.

oder jährlich 69 000 M., denen nach der einen Berechnung 106 055 M., nach der anderen 84 144 M. Einnahmen gegenüberstehen. Aus dem

Digitized by Google

Gewinn von 37 000 M. oder, wenn die Auslagen hier zur Vorsicht noch 25 Proz. höher gerechnet werden, von 19 660 M. bzw. von 15 144 M., würde die Verzinsung und die Amortisation des Anlagekapitals zu decken sein. Die Casseler Anlage hat ein Kapital von 200 000 M. erfordert, so daß für Verzinsung und Amortisation 9·83 bzw. 7·57 Proz. übrig blieben.

„Nun ist aber nach Paulmann die Einrichtung und der Betrieb der Casseler Anlage durchaus nicht auf der Höhe; er führt aus, daß an Brennstoffen gespart werden könne, daß Wärmeverluste zu vermeiden seien, daß bei geschickter Anordnung der einzelnen Apparate der Kraftverbrauch sich herabsetzen ließe, daß die Fettausbeute noch nicht vollkommen sei und anderes mehr. Nach Beseitigung aller Übelstände lasse sich der Reingewinn für Verzinsung und Amortisation auf 46 659 bzw. 42 144 M., d. h. auf 23·23 bzw. 21·07 Proz. steigern.

„Nach meinem Ermessen kann eine praktisch bewiesene Rentabilität aus den Versuchen noch nicht gefolgert werden, da die ersten Einrichtungen der Fabrik sich nicht bewährt haben, und immer wieder Neues, zum Teil auch wieder Unbrauchbares gebracht wurde, so daß das Anlagekapital über Gebühr hoch heranwuchs. Auch konnte in den ersten Betriebsjahren die Qualität des gewonnenen Fettes nur als eine sehr untergeordnete gelten und schwer verwertet werden. Durch stets große Kosten hat die Firma Beck und Henkel jedoch manche Schwierigkeiten überwunden, und man könnte heute sagen, daß eine Fettgewinnungsanlage aus Klärschlamm nach dem Casseler System, welche jetzt in irgend einer Stadt in der Größe von etwa 100 000 Einwohnern unter Verwertung aller bis jetzt in Cassel gesammelten Erfahrungen angelegt und betrieben würde, durch die Verwertung des Fettes die Kosten der Schlammbeseitigung vielleicht annähernd decken würde; daß ein Überschuß erzielt werden kann, dürfte meines Erachtens nur unter den allergünstigsten Bedingungen anzunehmen sein.

„Von allen bis jetzt in der Großpraxis ausgeübten Verfahren zur Fettgewinnung aus Klärschlamm ist jedenfalls die Casseler Anlage die beachtenswerteste. Wären die Verarbeitungskosten: Pumpen des Schlammes nach der Kläranlage, Behandlung des ganzen Materials mit Schwefelsäure unter gleichzeitiger Erhitzung, Pressung in den in Anlage und Betrieb sehr teueren Filterpressen, weiteres Trocknen bis auf etwa 20 Proz. Wasser, dann Extrahieren durch Benzol, dann weiteres Reinigen des extrahierten Fettes durch Schwefelsäure, ev. Destillation usw., nicht so hoch, so könnte die hohe, durch den Fetterlös in Aussicht stehende Einnahme bestehen. Da aber bei der an sich teuren Gesamtanlage, in welcher dazu noch mit Säuren usw. gearbeitet wird, auch die Abschreibung noch eine hohe sein muß, so ist es nicht verwunderlich, wenn der hohen Einnahmesumme für Fett eine mindestens gleichgroße Summe für Unkosten gegenübersteht.

„Seit einem halben Jahre ist das oben schon erwähnte Verfahren zur Vorreinigung von Abwässern nach Kremer bekannt geworden, nach welchem nicht der gesamte rückständige Klärschlamm, sondern nur diejenigen Stoffe zur Fettgewinnung verwendet werden, welche sich während des stattfindenden mechanischen Klärprozesses an einer bestimmten Stelle der Oberfläche der stets gefüllten Apparate abscheiden. Bis jetzt verlautet folgendes darüber: In der Klärversuchsanlage in Osdorf, welche über ein Jahr in

Digitized by Google

Betrieb war, sollen aus dem Berliner Abwasser mittels des Kremerschen Apparates aus je einem Cubikmeter 300 bis 1200 g Fettschlamm mit etwa 80 Proz. Wasser abgeschieden worden sein. Die nach oben hin abgeschiedene Schicht ist ohne Zweifel fettreicher, als es der mit allem möglichen Ballast versehene Bodensatz sein kann; Untersuchungen haben ergeben, daß der Fettgehalt der gewonnenen Schwimmschicht selten weniger als 35 Proz., meistens aber über 40 Proz. in der Trockensubstanz aufwies. Dieses Material soll fabrikmäßig verarbeitet und dabei festgestellt worden sein, daß fast der sämtliche Gehalt an Fett daraus in Form einer reinen weißen Fettsubstanz gewonnen werden könne.

„Aus den Abwässern kleinerer Städte soll mit den Kremerschen Apparaten ein Material zu gewinnen sein, dessen Fettgehalt in der Trockensubstanz stets mehr als 25 Proz., meist aber etwa 35 Proz. betrug, und in einigen Industriestädten Sachsens, in welchen keine Klosetts an die Kanalisation angeschlossen sind, sondern nur die Küchen- und Fabrikwässer einmünden, soll sogar zu bestimmten Tageszeiten Material mit beinahe 60 Proz. Fett in der Trockensubstanz abgeschieden werden.

„Außerdem wird angegeben, daß das Kremersche Material sehr viel einfacher behandelt zu werden brauche, um ein verwertbares Fett zu liefern, als das Casseler Material, und daß der von seinen Fettstoffen möglichst befreite Bodensatz sich durch entsprechende, sehr einfache Einrichtungen viel leichter von seinem übermäßig hohen Wassergehalt trennen lasse, als dies bei dem mit Fett durchsetzten Gesamtschlamm der Fall sei.

„Wenn sich diese Angaben bestätigen sollten, wäre es nicht nur der rentable Gewinn an Fett allein, welcher dem Kremerschen Verfahren seinen Wert geben würde, sondern die Lösung der Schlammfrage überhaupt würde dadurch sehr ihrem Ziele näher gerückt sein, da dadurch auch die vom Fett befreiten Rückstände leichter untergebracht werden könnten.

„Ob sich die Hoffnungen erfüllen werden, muß abgewartet werden! Es sind schon oft gerade auf diesem Gebiete die Versuche günstig ausgefallen, während der Betrieb definitiver Anlagen arge Enttäuschungen gebracht hat.

„Erwähnt sei noch das Bestreben, aus den Rückständen Spiritus zu fabrizieren. Die Hoffnungen und Besorgnisse, die vor mehreren Jahren durch das Gerücht laut wurden, daß es gelungen sei, durch Destillation menschlicher Fäkalien Spiritus in beträchtlichen Mengen zu gewinnen, sind nunmehr durch die Veröffentlichung zweier Fachleute, Prof. Dr. Ernst v. Meyer und Dr. Alfred Lottermoser, gründlich zerstreut worden.

„Bei einem Versuche, welcher in der Arbeitsstätte des Erfinders (Herrn Dornig in Trachau) mit aller erdenklichen Vor- und Umsicht ausgeführt wurde, ergab es sich, daß unter den Endprodukten der Destillation Spiritus, und zwar in der Höhe von 8 Proz. der Fäkalien, zu ermitteln war. Da sofort Zweifel an der Richtigkeit dieses Resultates auftauchten, wurden mehrere gleichartige Versuche im Laboratorium der Dresdener Technischen Hochschule angestellt, wobei aber so geringe Ausbeuten an Spiritus (1·3, 0·55, 0·4 Proz.) erhalten wurden, daß hiernach an eine technische Verwertung des Dornigschen Verfahrens nicht zu denken war. Es kamen nun die beiden genannten Fachleute auf den ziemlich naheliegenden Gedanken, daß, wenn bei den Versuchen in Trachau immer wieder eine größere Menge Spiri-

Digitized by Google

tus gefunden werde, dieser nur auf unrechtmäßige Weise in die Destillate gelangt sein konnte. Sie benutzten daher mit Freuden die ihnen sich bietende Gelegenheit, mit den Originalapparaten des Erfinders durch diesen selbst und seine Söhne im Laboratorium der Hochschule einen Versuch ausführen zu lassen. Dabei ließen sich kaum 0·5 Proz. Alkohol nachweisen. Zu den Versuchen waren behufs Absorption der bei der Fäkaldestillation gebildeten Gase 9 Liter einer von Dornig mitgebrachten Flüssigkeit (sog. Phlegma, angeblich der Rückstand, welcher nach Destillation des mit dem Fäkalgase behandelten Wassers in der Destillationsblase verbleibt) mit verwendet worden, welche nach der vorgenommenen Untersuchung unzweifelhaft schon Spiritus enthielt. Konnte somit hiernach schon angenommen werden, daß die gesamte, freilich recht winzige Menge des bei diesem Versuche gefundenen Spiritus aus diesem mitgebrachten Phlegma stammte, so wurde diese Annahme zur Gewißheit, als fünf Versuche, die mit den gleichen Apparaten, aber unter Verwendung von destilliertem Wasser als Absorptionsmittel für die Fäkalgase von den Herren Meyer und Lottermoser ausgeführt wurden, überhaupt keinen Spiritus lieferten. Die genannten Herren berichten noch weiter, daß Versuche, welche in der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in Berlin von Dr. O. Mohr ausgeführt wurden, ebenfalls höchstens Spuren von Alkohol (jedenfalls weniger als 0·5 Proz.) ergeben haben, also eine Menge, welche eine technische Ausbeutung des Dornigschen Verfahrens unmöglich macht.

„Ich habe dies hier angeführt, um wieder darzutun, wie vorsichtig man derartigen Erfindungen gegenüber, die mitunter die Notlage einzelner Städte nur auszubeuten bestrebt sind, sein muß.

„Sie sehen aus dem Mitgeteilten, daß an der Unterbringung und Verwertung des Schlammes sehr eifrig gearbeit wird, daß auch schon einiges erreicht ist, daß aber im Allgemeinen die Frage noch auf dem fast gleichen Niveau steht, wie vor sechs Jahren, als zum letzten Male über die Abwässer hier verhandelt wurde.

„Am rationellsten erscheint es, bei der Klärung jede Vermehrung von Schlamm, der sich nicht verwenden oder verbrennen läßt, zu vermeiden, und dazu bieten die besprochenen Klärmethoden noch die beste Handhabe. Was das Versenken der Schlammrückstände in die See anlangt, ein Verfahren, welches ja für die an der Küste gelegenen Städte das nächstliegende ist, so wird man dasselbe aus hygienischen Gründen diesen nicht verbieten, wenn der Ort auf andere Weise seine Rückstände nicht los werden kann, und wenn die Flutverhältnisse günstige sind, z. B. ein starker Rückstau von der Versenkungsstelle nicht stattfindet. Die Zulassung wird von den lokalen, hydrologischen und sonstigen im Einzelfalle zu berücksichtigenden Verhältnissen abhängen.

„Nicht unerwähnt mögen die Mitteilungen bleiben über die Entstehung von typhösen Erkrankungen nach dem Genusse von Austern, die durch Abwässer infiziert gewesen sein sollen, Mitteilungen, die von glaubwürdiger Seite herstammen und zur Vorsicht auch nach dieser Richtung hin mahnen.

„Über die Desinfektion der Abwässer habe ich absichtlich nicht referiert, weil dies ein Thema für sich ist, das vielleicht geeignet wäre, auf die Tagesordnung einer der nächsten Sitzungen unseres Vereins gestellt zu werden.“

Digitized by Google

Stadtbaurat und Königl. Baurat Prof. Genzmer (Halle a. S.): „Meine Herren! Die Stadt, in der wir weilen, zeigt wohl am klarsten die Segnungen einer guten Kanalisation, dennoch entbehren die meisten deutschen Städte eine solche Einrichtung, und zwar aus folgenden Gründen. Diejenigen Einrichtungen, welche die Abwässer aus den Häusern in die Kanäle abführen sollen, und diese letzteren selbst würden die Städte wohl gern ausführen, aber es tritt die schwierige Frage des weiteren Verbleibs der Abwässer hindernd entgegen. Da die Fragen der Schmutzwasserableitung und Abwässerbeseitigung nicht voneinander getrennt werden können, so scheuen sich die Städte vielfach, irgend welche Einrichtungen zu treffen. Man geht dabei von der Erwägung aus, daß die bis jetzt bekannten Einrichtungen für die Reinigung der Abwässer schon in der Anlage nicht billig sind, daß sie aber vor allen Dingen ganz bedeutende dauernde Betriebskosten erfordern. Auch besteht zurzeit noch mit einem gewissen Recht die Befürchtung, daß die bisher vorgeschlagenen Reinigungsverfahren sich vielleicht in Zukunft nicht ganz bewähren werden. Um daher der Kanalisation eine größere Verbreitung zu geben, müssen die Anforderungen, die man an die Klärung oder die Reinigung der Abwässer stellt, herabgemindert werden, so weit es irgend möglich ist. Das ist aber in den vorliegenden Thesen nicht der Fall; mir will scheinen, daß hier diejenigen Verfahren, welche eine vollständige Reinigung der Abwässer herbeiführen sollen, etwas zu sehr hervorgehoben sind gegenüber den anderen Verfahren, die eine Klärung bis zu einem gewissen Grade bewirken. Ich meine, man sollte das nicht zu stark betonen.

„Die Hygiene ist doch auch nur ein relativer Begriff, sie darf nach meiner Auffassung nur das verlangen, was wirtschaftlich durchführbar ist. Wenn sie einseitige Forderungen stellt, welche die Geldmittel der Städte zu sehr in Anspruch nehmen, dann schadet sie ihren eigenen Bestrebungen selbst am meisten; denn dann bewirkt sie, daß andere, vielleicht nicht minder wichtige Einrichtungen auf hygienischem Gebiete, welche die Städte wohl treffen könnten und auch gern schaffen würden, einfach unterbleiben. Es ist doch noch gar nicht so lange her, daß man den Städten die Einrichtung der früher so viel gepriesenen chemischen Kläranlagen auferlegte, welche eine dauernde jährliche Ausgabe von etwa 80 Pfg. für den Kopf der Bevölkerung erforderte. Das ist eine laufende Ausgabe, die etwa derjenigen für den Bau der Volksschulgebäude gleichkommt. Für Halle trifft diese Berechnung zu. Die etwaige Erweiterung unserer für etwa 20000 Einwohner eingerichteten chemischen Kläranlage auf die Gesamteinwohnerzahl würde jährlich $170000 \cdot 0{\cdot}8 = 140000$ M. erfordern, eine Summe, welche wir für unsere vorzüglich eingerichteten Volksschulbauten nicht aufwenden.

„Solche Zahlen geben zu denken, und alle diese Erwägungen sollten dazu führen, die vorliegenden Thesen nicht widerspruchslos in die Welt zu schicken. Es wäre zweckmäßig und gut, wie ich meine, hier deutlich auszusprechen, daß die aufgestellten Forderungen aus praktischen Gründen vielfach nicht so zur Durchführung kommen können, wie es hier verlangt worden ist.“

Digitized by Google

Ingenieur Rothe (Berlin): „Meine Herren! Ich werde mich sehr kurz fassen, im Interesse unserer aller. Ich würde gar nicht das Wort ergriffen haben, wenn nicht in den Vorträgen das Kohlebreiverfahren als solches zum Teil ungünstig beurteilt worden wäre. Ich will hier nur sagen, daß die Angaben des Herrn Stadtbaurats Bredtschneider über das Kohlebreiverfahren bzw. die Türme, nicht zutreffend sind.

„Die Türme arbeiten mit gutem Erfolg als Sedimentationsapparate bei ordnungsgemäßer Entfernung des sich beim Klärprozeß abscheidenden Schlammes. Erfolgt diese nicht in der vorgeschriebenen Weise, so treten Gärungen im Apparat ein, gleich wie im Faulraum, und zeigt dann sogar das abfließende geklärte Wasser Geruch nach Schwefelwasserstoff.

„Die Entfernung des Schlammes kann durch die getroffenen baulichen und maschinellen Einrichtungen stets sehr leicht bewirkt werden, und sind daher derartige Ansammlungen nur Folge von groben Betriebsfehlern.

„Wenn Sie mir gestatten, im Anschluß an die Referate mich schriftlich eingehend äußern zu dürfen, dann fasse ich mich ganz kurz und will nur das anführen, worüber ich mich schriftlich ergänzend auslassen werde.

„Betreffs der mechanischen Klärung und der Anwendung von Sieben will ich auf eine Konstruktion hinweisen, die von allgemeinem Interesse ür die Fachleute ist.

„In letzter Zeit ist eine Siebkonstruktion bekannt geworden, welche in fast horizontaler Lagerung angewendet wird und aus einzelnen Stäben besteht. Die einzelnen Siebstäbe sind derartig gelagert, daß Schlitze von 1 mm Breite und darüber der ganzen Länge des Siebes nach frei durchlaufend gebildet werden.

„Diese Konstruktion hat infolgedessen eine hohe Bedeutung für die mechanische Klärung der Abwasser, da es nunmehr möglich ist, falls gewollt, alle mechanischen Beimengungen über 1 mm Korngröße in sicherer und einfacher Weise aus dem Schmutzwasser zurückzuhalten.

„Die Konstruktion ist einfach, wohlfeil und von großer Stabilität, da das Sieb gleichsam als Fußboden dient und nach allen Richtungen vom Bedienungsmann begangen werden kann. Die Entfernung der Ablagerungen vom Siebe erfolgt per Hand, durch Abkehren mit einem Piassavabesen oder durch Abstreicher, welche maschinell auf der Sieboberfläche langsam ununterbrochen fortbewegt werden.

„Infolge der fast horizontalen Lage hat das Sieb eine große Leistungsfähigkeit. Der freie Durchgangsquerschnitt aller Schlitze beträgt pro Quadratmeter Grundfläche des Siebes, bei einer freien Schlitzweite zwischen den einzelnen Stäben von:

1 mm = 0·133 2 mm = 0·234 3 mm = 0·320 4 mm = 0·380 5 mm = 0·450	Quadratmeter freien Durchlaßquerschnitt.

„Die Frage der mechanischen Klärung der Abwasser ist von wesentlichem Einfluß für viele Verwaltungen und Industrielle, besonders an großen wasserreichen Vorflutern.

„Vor kurzem haben die beteiligten Regierungen für die Abwasser der

Digitized by Google

Stadt Mannheim eine mechanische Kläranlage genehmigt, unter der Bedingung, daß die in den Vorfluter abzuleitenden Wasser keine größeren Beimengungen als 3 mm Körnung enthalten dürfen.

„Die vorerwähnte Siebkonstruktion kann noch viel weitgehendere Forderungen erfüllen, und zwar in einfachster, wohlfeiler und sicherer Weise. Diese für viele Interessenten wichtige Frage der mechanischen Klärung ist in den Referaten sehr kurz berührt worden. Nicht alle Verwaltungen können in Anbetracht ihrer lokalen Verhältnisse Interesse für Rieselung, biologisches oder Kohlebreiverfahren haben und müssen sich mit einfacheren Klärmethoden begnügen. Von den Fortschritten auf diesem Gebiete möchten sie aber fortlaufend unterrichtet sein.

„Beim Kohlebreiverfahren ist die Vergasung der Rückstände, deren Wert oder Unwert auch nicht richtig dargestellt ist, ein wesentlicher Fortschritt. In der Tat bildet das Kohlebreiverfahren mit der sich anschließenden Vergasung einen erheblichen wirtschaftlichen Faktor für die Stadtverwaltungen. Angenommen, das biologische Verfahren würde allerbesten Erfolg haben und in allen Anlagen vorzüglich funktionieren, worüber wir in Deutschland doch wenig Resultate vorliegen haben, da eine Anlage von über 1000 cbm pro Tag bisher meines Wissens überhaupt nicht existiert (Unna mag vielleicht so viel haben, da ist aber die Erfahrung noch gering, es ist erst kurze Zeit im Betriebe), dagegen liegen andere schlechte Erfahrungen vor — ich nenne nur die Namen Neuweißensee und Tempelhof — so hätte es doch eine Vernichtung der wirtschaftlich verwertbaren Substanzen zur Folge.

„Herr Baurat Bredtschneider ist, auf Grund seiner örtlichen Besichtigung einer großen Anzahl englischer biologischer Anlagen, zum Entschluß gekommen, dieses Verfahren auch für Deutschland neben dem Rieselverfahren als mustergültig und einwandfrei hinzustellen. Mir erscheint diese Ansicht weitgehend, und ich vermag mich nicht ihr anzuschließen, und zwar aus folgenden Gründen:

„1. Sind die Abwassermengen in England im Jahresdurchschnitt pro Kopf und Tag viel höher als bei uns, und zwar in England etwa 80 bis 150 Liter (beim Trennsystem), hier nur etwa 35 bis 70 Liter.

„2. Sind die klimatischen Verhältnisse Englands ganz verschieden von den unseren, und treten dort die plötzlichen Kälten infolge der insularen Lage und des Einflusses der relativ gleichen Temperatur des Meerwassers lange nicht so schroff auf als hier.

„Herr Professor Dr. Proskauer tritt als Korreferent diesen Ausführungen nicht in vollem Umfange bei. Trotz voller Würdigung der Grundsätze, auf welche sich das biologische Verfahren aufbaut, empfiehlt er Abwarten und weiter eingehende Prüfung. Diesem Standpunkte schließe ich mich an.

„Meines Erachtens nach können die Resultate noch erheblich verbessert werden, und meine Arbeiten auf diesem Gebiet sind bereits so weit fortgeschritten, daß es möglich ist, den enormen Raumbedarf der Kontaktbeete um etwa 80 Proz. zu vermindern, bei gleicher Leistung. Die in England bis jetzt als beste Methode gepriesene Verteilung der Abwasser auf die Oxydationsbeete durch Sprengler, welche die Wasser in Strahlenform ver-

Digitized by Google

teilen, können durch eine regenartige Verteilung mit intensiver Lüftung ersetzt und in ihrer Wirkung wesentlich verbessert werden.

„Durch Einbau der Oxydationsbeete in gedeckte und ventilierte Räume wird es außerdem möglich werden, derartige Anlagen in der Weichbildgrenze der Städte zu errichten und somit die im Bau und Betrieb teueren, langen Druckrohrstränge vom Sammelpunkte nach der sonst außerhalb anzulegenden biologischen Station zu ersparen. Das gilt selbst bei großen Gemeinwesen.

„Das Kohlebreiverfahren stellt sich zur Aufgabe, neben der Erfüllung der Vorschriften der Hygiene und der Aufsichtsbehörden einen Rückstand zu liefern, dessen Verwertung als wirtschaftlicher Faktor von hoher Bedeutung für die Stadtverwaltungen und für das Budget der Städte werden wird. Gegenwärtig ist eine Vergasungsanlage zur Verwertung der Rückstände auf der Kläranlage Oberschöneweide (Vorortverkehr Berlin) im Bau begriffen, Ende November wird voraussichtlich der Betrieb eröffnet werden.

„Ich kann den Interessenten nur dringend die Besichtigung dieser Anlage empfehlen. Sie liegt inmitten bebauter Grundstücke und hat in mehr als dreijährigem Betriebe nicht die geringste Belästigung für die Umgebung hervorgerufen, trotzdem in ihr die gesamten Fäkal-, Wirtschafts- und schmutzigen Industriewasser gereinigt werden.

„Herr Baurat Bredtschneider vermag in der Vergasung der beim Kohlebreiverfahren gewonnenen Rückstände keinen besonderen wirtschaftlichen Effekt zu erkennen, da bei dieser fast hauptsächlich nur der Brennmaterialwert der zur Klärung der Abwasser zugesetzten Rohkohle zur Geltung kommen könne. Dies ist aber gänzlich unrichtig! Nicht nur die Menge der zur Klärung zugesetzten Rohkohle kommt in Betracht, sondern auch der Zuwachs der im Schmutzwasser enthaltenen gelösten organischen Substanzen (im Durchschnitt etwa 70 Proz.), sowie derjenigen im Abwasser suspendiert enthaltenen, einschließlich der Fette und Faserstoffe. Die Erfahrung des Betriebes der bestehenden Kohlebreikläranlagen hat ergeben, daß bei der Klärung, unter Anwendung von maximal 2 kg Rohkohle von etwa 40 bis 50 Proz. Wassergehalt pro Cubikmeter Abwasser 4 bis 6·6 kg Klärrückstand von etwa 60 Proz. Wassergehalt resultierten. Die auf meine Veranlassung durch die Deutzer Gasmotorenfabrik in ihrer Probeanlage in Deutz vorgenommenen Versuche haben ergeben, daß aus 2 kg des in den Anlagen gewonnenen Klärrückstandes 1 Pferdekraftstunde erzeugt werden kann.

„Die Versuche sind mit Klärrückständen von etwa 50 000 kg vorgenommen worden. Der Klärschlamm wurde in 10 000 kg-Ladungen nach Deutz gesandt und dort teils in Anwesenheit der Vertreter der Gemeinden im vertikalen Generator vergast. Das entwickelte Kraftgas wurde nach Passieren eines Wäschers und Skrubbers in einem unter fortgesetzter Bremsung gehaltenen Gasmotor verarbeitet.

„Die neue Vergasungsanlage in Oberschöneweide wird im Dauerbetriebe diese Daten ohne Zweifel bestätigen. Die auf diese Weise durch den Gasmotor erzeugte Kraft wird in bekannter Weise mittels einer mit dem Motor eventuell direkt gekuppelten Dynamomaschine in Elektrizität umgesetzt.

„Die erzeugte elektrische Kraft wird teils zu Kraft- oder Beleuchtungszwecken in der Kläranlage selbst verwendet, zum größten Teil aber durch ein Leitungsnetz den sonstigen Abnahmestellen für Kraft und Licht zugeführt.

Digitized by Google

„Bisher wurden die gewonnenen Klärrückstände als Heizmaterial für die Betriebskessel der Anlagen verwendet, und der Rest als Hausbrand abgegeben. Die Umwandlung der Rückstände in Elektrizität ist aber eine erheblich wertvollere Verwertungsart. Hierbei ist besonders zu beachten, daß die zur Klärung verwendete Rohkohle zwei Zwecken dient, indem sie nach erfolgter Reinigung der Schmutzwasser zur Erzeugung von Elektrizität benutzt wird.

„Würde die Elektrizität in der jetzt bekannten Weise, mit Anwendung von Generator unter Benutzung von Braunkohle, wie sie zur Klärung verwendet wird, hergestellt, so wäre hierzu die Beschaffung des Brennmaterials, sowie die Deckung der Unkosten für das Betriebspersonal, Schmiermaterial und sonstige allgemeine Ausgaben extra aufzubringen.

„Diese Hauptausgaben kommen bei der Erzeugung der Elektrizität in der Kläranlage fast gänzlich in Fortfall, da das Betriebspersonal derselben bei Ausübung seines Dienstes gleichzeitig die Elektrizität mit erzeugt, und zwar bis zur direkten Abgabe in das Leitungsnetz.

„Die Kläranlagen liegen der Regel nach am Tiefpunkte des Stadtgebietes, dagegen werden die Elektrizitätswerke möglichst inmitten des Stromverbrauches disponiert. In Zukunft würde an Stelle des Elektrizitätswerkes eine große Umschaltstation als eigentliche Abgabestelle der Elektrizität errichtet werden, welcher der hochgespannte Strom im Kabel von der Kläranlage zuzuführen wäre.

„Herr Professor Dr. Proskauer hat bei Besprechung des Kohlebreiverfahrens die Betriebskosten der Kläranlage Tegel mit 3·50 M. pro Jahr und Kopf angegeben. Hierbei ist ihm ein Irrtum unterlaufen, da die Betriebskosten für Tegel in Wirklichkeit 1·25 M. und für Oberschöneweide nur 1·1 M. pro Jahr und Kopf (bei einer Abwassermenge von 70 Liter pro Tag und Kopf) betragen. In beiden Gemeinden sind die Kanalisationen sowie die Kläranlagen nach meinen Entwürfen von der Firma Wilhelm Rothe u. Co., Berlin, ausgeführt worden. Die Kanalisationen sind nach dem Trennsystem durchgeführt, und gelangen sämtliche Fäkal-, Wirtschafts- und schmutzige Abwasser in die Kläranlage, während die Regenwasser und reinen Fabrikwasser in besonderen Rohrleitungen direkt der Vorflut zugeführt werden. Eine Stadt von täglich 4000 cbm Abwasser, die nach dem Trennsystem kanalisiert ist, diene als Beispiel, um die wirtschaftliche Bedeutung des Kohlebreiverfahrens mit Vergasung zu veranschaulichen. Die Abwassermenge pro Tag und Kopf beträgt 70 Liter. Pro Cubikmeter Abwasser resultieren 4 kg Klärschlamm. Aus 2 kg desselben wird mittels der Vergasung 1 Pferdekraftstunde erzeugt. 1 HP.-Stunde entspricht 0·67 Kw. Somit werden pro Tag $\frac{4000 \times 4 \times 0{\cdot}67}{2} = 5200$ Kw. elektrische Energie erzeugt. Hiervon die in der Anlage für Kraft und Licht verbrauchten 600 Kw. in Abzug gebracht, ergibt 4600 Kw., welche zur beliebigen Verwendung für Kraft und Beleuchtungszwecke durch das Leitungsnetz abgegeben werden können. Pro Stunde werden daher 460 Kw. = 700 HP. abzugeben sein. Den Wert des Kilowatts mit nur 6 Pf. angenommen (annähernder Herstellungspreis des Kilowatts in mittleren Elektrizitätswerken), ergibt einen täglichen Erlös aus dem Verkauf der Elektrizität von etwa

Digitized by Google

275 M. Die Betriebskosten der Kläranlage mit Vergasung betragen täglich etwa 210 M. Diese Zahlen dürfen nicht auf alle Verhältnisse übertragen werden, sondern jede Anlage muß entsprechend den lokalen Bedingungen besonders bearbeitet werden.

„Außer Braunkohle eignet sich auch Torf mit gutem Erfolge zur Abwasserreinigung. Der Torf kann in nassem oder halbtrockenem Zustande zur Anlage geliefert werden und braucht nicht in Steine geformt zu sein, da er vor dem Gebrauch unter Zusatz von Wasser vermahlen wird. Der Feuchtigkeitsgrad desselben ist daher nur eine reine Transportfrage.

„Die Stadtverwaltung Stuttgart hat in diesem Sommer Klärversuche mit Torf zu eigenen Lasten und unter Kontrolle ihrer eigenen Beamten in der Kohlebreianlage zu Tegel ausführen lassen und hat zu diesem Zwecke aus den württembergischen Staatsmooren etwa 50000 kg Torf nach Tegel gesandt. Auf Veranlassung des Herrn Stadtbaurat Zobel, bzw. des Reg.-Baumeisters Herrn Schurig aus Stuttgart hat Herr Professor Dr. Proskauer während der Versammlung Kenntnis von den Ergebnissen dieser Arbeiten erhalten und diese in seinem Referat mitgeteilt. Die Resultate sind günstig in bezug auf die Klärwirkung und haben des weiteren ergeben, daß, auf Trockensubstanz reduziert, weniger Torf und schwefelsaure Tonerde zur Reinigung eines Cubikmeters Tegeler Abwasser erforderlich sind als bei der Kohlebreiklärung. Durch diese und früher von mir ausgeführte Arbeiten ist der Beweis erbracht, daß sich Torf zur Abwässerklärung gut verwenden läßt. Hierdurch kommt für die Verwertbarkeit der häufig vorkommenden großen Torfmoore ein neues Absatzgebiet, welches um so wichtiger ist, als es sich gezeigt, daß die minder guten, erdigen Torfe zu Reinigungszwecken besser zu gebrauchen sind als die teueren, moosigen Torfe. Der Preis pro 100 kg Braunkohle mit etwa 40 bis 50 Proz. Wassergehalt ist mit 0·5 M. franko Anlage eingesetzt.

„Verwaltungen, welche vor der Frage der Errichtung von Kläranlagen, Kanalisationen oder neuen Beleuchtungsanlagen stehen oder Konzessionen für solche an Dritte auf eine längere Reihe von Jahren vergeben wollen, sollten zunächst eingehend prüfen, ob das Kohlebreiverfahren zur Reinigung ihrer Abwässer verwendbar ist, um sich die aus diesem resultierenden Vorteile zunutze ziehen zu können.

„Das Kohlebreiverfahren ist ebensowohl für nach dem Schwemmsystem kanalisierte Städte, als für solche mit dem Trennsystem mit gutem Erfolg anwendbar.

„Wie aus dem angeführten Beispiel hervorgeht, ist der Reinerlös aus der verkauften elektrischen Energie pro Tag 65 M. bzw. rund 24000 M. pro Jahr, was nach voller Deckung der sämtlichen Betriebsunkosten der Kläranlage einer 6proz. Verzinsung und Amortisation eines Anlagekapitals von rund 400000 M. entspricht."

Oberbürgermeister Dr. Lentze (Barmen): „Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihre Aufmerksamkeit auf Nummer 2 der Leitsätze zu lenken, weil ich glaube, daß diese Nummer 2 doch geeignet ist, zu wesentlichen Mißverständnissen und Irrtümern zu verleiten. In Nummer 2 der Leitsätze ist wörtlich gesagt:

Digitized by Google

„Kläranlagen" entfernen aus dem Abwasser die Verunreinigungen nur bis zu einem bestimmten Grade und lassen in demselben den größten Teil der feinsten (bzw. gelösten) Stoffe zurück; „Reinigungsanlagen" befreien das Abwasser von seinen Verunreinigungen in weitgehendster, die Ansprüche der Hygiene befriedigender Weise.

„Meine Herren! Wenn man diesen Satz unbefangen durchliest, so muß man einfach zu dem Schluß kommen, daß die Reinigungsanlagen erheblich hygienischer, besser sind als die Kläranlagen, und daß diejenigen Kanalisationssysteme, welche nur Kläranlagen haben, eigentlich in hygienisch unbefriedigender Weise arbeiten.

„Meine Herren! Vom technischen Standpunkte aufgefaßt mag dieser Satz richtig sein, aber vom allgemeinen Standpunkte aus ist er doch sehr anfechtbar. Der Zweck einer Kanalisation ist doch der, daß die schädlichen Abfallstoffe möglichst schnell beseitigt, aus dem Ort hinweggeführt werden und dorthin gelangen, wo sie keinen Schaden mehr anrichten. Schaden können sie entweder nicht mehr anrichten, wenn niemand mehr unterhalb wohnt, oder wenn sonstige Vorkehrungen vorhanden sind, daß die schädlichen Momente daraus beseitigt sind. Nun gibt es doch eine ganze Anzahl von Verhältnissen, wo die schädlichen Stoffe ganz ruhig weiterfließen können, ohne daß sie irgend jemand beeinträchtigen. Ich will einmal erinnern an das Meer, an einen Meerbusen, an einen Flußlauf, der unterhalb gar keine Anwohner mehr hat oder wo die ganzen Verhältnisse so liegen, daß überhaupt niemand mit diesem Abwasser weiter in Berührung kommt. Ist es da noch notwendig, besondere Reinigungsanlagen zu machen? Ich glaube, da reicht es vollständig aus, wenn zum Reinigen Kläranlagen oder sonstige Vorkehrungen getroffen werden.

„Der Herr Referent, Herr Baurat Bredtschneider, hat dann ausgeführt, daß auch ästhetische Gründe eine Reinigung der Abwässer notwendig machen können. In dem Wuppertal, welches er auch erwähnte, treffen für die beiden Städte Elberfeld und Barmen gerade die ästhetischen Gründe zu. Die Wupper ist außerordentlich stark verunreinigt, aber im übrigen ist die Wupper in keiner Weise gesundheitsschädlich, und ich möchte darauf hinweisen, daß gerade die Sterblichkeit in Elberfeld und Barmen nach den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts alljährlich weit unter Mittel ist, daß also tatsächlich die Wupper in ihrer jetzigen schlechten Beschaffenheit nach außen hin in keiner Weise schädlich wirkt. Es ist infolgedessen nur nötig, daß dort eine Klärung stattfindet in der Weise, daß das häßliche Aussehen der Wupper beseitigt wird, und das wird unter allen Umständen geschehen.

„Wenn nun aber ein Hygienekongreß, wie der heutige, einen Satz annimmt, der anfängt: Kläranlagen können zwar etwas beseitigen, Reinigungsanlagen beseitigen aber in weitgehendster, die Hygiene befriedigender Weise, dann muß jede Staatsregierung zu der Annahme kommen, daß die Gewährung einer reinen Kläranlage eigentlich etwas Unhygienisches sei; gegen eine solche Auffassung möchte ich mich aber energisch wehren.

„Meine Herren! Die Städte haben wahrhaftig genug zu bezahlen für ihre Kanalisation, wie das Herr Professor Genzmer ja schon vorher ausgeführt hat. Es ist von den Herren Referenten ja selbst ausgeführt, wie-

Digitized by Google

viel auf den Kopf der Bevölkerung jeder für seine Kanalisation zu bezahlen hat. Infolgedessen darf man diese Kosten, welche der Einwohnerschaft auferlegt werden, nur so hoch bemessen, wie es notwendig ist, um das Zweckentsprechende zu erreichen. Wenn das Zweckentsprechende erreicht ist, so genügt das. Weiteres soll nicht erreicht werden, und da möchte ich eben bitten, daß nicht die hohe Statsregierung durch Leitsätze, welche von dem Hygienekongreß gebilligt werden, veranlaßt werden möchte, über dieses Maß der Kosten hinauszugehen."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Meine hochverehrten Herren! Ehe ich das Wort weiter erteile, möchte ich Ihnen einen Antrag unterbreiten, über den sich der Vorstand, bestehend aus den hier am Vorstandstisch versammelten Herren, mit den beiden Herren Referenten verständigt hat. Ich glaube, daß ein großer Teil der Bedenken, die, wie ich glaube, zutreffend von einigen Herren Vorrednern, insbesondere von Herrn Professor Genzmer und von Herrn Oberbürgermeister Lentze, geäußert worden sind, sich nicht so sehr gegen die Meinung und Absicht der Herren Referenten richtet, als gegen eine Mißdeutung, die durch eine gewisse Lücke — wie ich es bezeichnen möchte — in den Leitsätzen entstanden ist.

„Das Thema, das Ihr Vorstand den Herren Referenten gestellt hatte, lautete: Kläranlagen und Beseitigung der Abwässer. Ich verkenne nicht, daß durch die These Nr. 2 das biologische Verfahren, das eine ausgezeichnete Würdigung seitens der Herren Referenten erhalten hat, doch etwas zu einseitig und zu scharf in den Vordergrund getreten ist, während die übrigen Methoden der Klärung ein wenig stiefmütterlich behandelt worden sind, obgleich wir zu unserer Freude vom Herrn Mitberichterstatter gehört haben, daß auch die mechanische Klärung ganz bedeutende Fortschritte gegen früher gemacht hat. Wie Ihnen soeben in der Diskussion ausgeführt worden ist, besteht nun aber — und darüber sind die Herren Referenten mit uns durchaus einig — nach wie vor für unseren Verein die Pflicht, seine Stimme zu erheben, daß nach Möglichkeit den Städten, die noch nicht im Besitze einer geregelten Schwemmkanalisation sind, die Möglichkeit, zu einer solchen zu gelangen, eröffnet und nicht dadurch erschwert wird, daß man grundsätzlich von Anfang an die allervollkommensten Arten der Reinigung ihnen aufzuoktroyieren sucht.

„Wenn das richtig ist, meine Herren, dann wird man doch nicht umhin können, hier zum Ausdruck zu bringen, daß trotz der freudigen Zustimmung namentlich zu den mündlichen Ausführungen der beiden Herren Referenten und gewiß auch zu dem größten Teil dessen, was sie in ihren Leitsätzen niedergelegt haben, die alten Prinzipien des Vereins hier noch einmal deutlich gewahrt werden sollen.

„Die Resolution, die Ihr Vorstand Sie zu diesem Zweck bittet, anzunehmen, und die, wie ich hiermit erklären kann, die Zustimmung beider Herren Referenten gefunden hat, lautet:

> „Die Versammlung nimmt mit Dank von den Vorträgen und Leitsätzen der beiden Herren Berichterstatter Kenntnis. Sie erkennt die in den Leitsätzen dargelegten Vorzüge an, die aus der Anwendung des Riesel- und des biologischen

Digitized by Google

Verfahrens für die Reinigung der aus den Städten zu entfernenden Schmutzwässer erwachsen. Sie ist aber mit Zustimmung der Berichterstatter" — ich glaube es den Herren Berichterstattern schuldig zu sein, das in der Resolution zu bemerken — „auch heute noch der von dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege schon wiederholt in seinen Beschlüssen ausgedrückten Überzeugung, daß es sich nicht empfiehlt, die überall wünschenswerte schleunigste Entfernung der Schmutzwässer und Fäkalien aus den Städten durch die grundsätzliche Forderung des vollkommensten Reinigungsverfahrens zu erschweren, daß vielmehr überall da, wo größere Wasserläufe oder die offene See mit ihren Buchten und Häfen die Reinigung der eingeführten Schmutzwässer genügend unterstützen, und wo Schädigungen der Unterlieger von Flußläufen nicht zu befürchten sind, eine den örtlichen Verhältnissen anzupassende mechanische Klärung, ausnahmsweise sogar die ungeklärte Einführung des Inhaltes der Schwemmkanäle" — ich denke an die Stadt Hamburg an der mächtig strömenden Elbe — „zugelassen werden kann."

„Damit, meine Herren, ist also ausgedrückt, daß, wenn wir den Herren Referenten darin beistimmen, daß Rieselung und biologische Reinigung im Vordertreffen marschieren, und daß die weitere Entwickelung des biologischen Verfahrens noch bessere Erfolge als bisher in Aussicht stellt, daß infolgedessen vielleicht auch mit der Zeit selbst größere Städte in Deutschland, wie es schon in England geschehen ist, zu diesem vollkommensten Verfahren übergehen werden. Aber es wird zugleich ausgedrückt, daß wir nicht wünschen können, daß die staatlichen Aufsichtsbehörden ihre Macht anwenden, die sonst ausführbare Anlage einer Schwemmkanalisation in deutschen Städten zu verhindern, bloß, weil nicht das allervollkommenste Verfahren gewählt ist. Dabei mag natürlich in jedem einzelnen Falle sorgfältig geprüft werden, ob nach der Größe des Wasserlaufs, der Menge der einzuführenden Abwässer oder den sonstigen lokalen Umständen strengere Bedingungen geboten erscheinen. Wo das aber nicht nachweislich der Fall ist, wird eine den örtlichen Verhältnissen angepaßte mechanische Klärung regelmäßig als genügend anzusehen sein.

„Ich darf die Herren, die noch zum Wort gemeldet sind, bitten, sich zugleich über die hiermit eingebrachte Resolution zu äußern, und ich werde mir gestatten, am Schlusse der Diskussion die Resolution zur Abstimmung zu bringen."

Königlicher Baurat Herzberg (Berlin): „Meine Herren! Ich wollte meiner Freude Ausdruck geben darüber, daß heute das Rieselverfahren hier bei den beiden Herren Referenten zu seinem Recht gekommen ist. Wer viel mit diesen Sachen zu tun hat, der ist erstaunt darüber, welches Vorurteil in der Bevölkerung herrscht. Ich muß allerdings bekennen, daß dieses Vorurteil gegen Rieselfeldanlagen im allgemeinen nur da herrscht, wo kein Rieselfeldbetrieb ist. Die Städte, die Rieselfelder haben, sind im

Digitized by Google

allgemeinen sehr zufrieden. Ich hoffe, daß die heutige Verhandlung die Vorurteile zerstreuen wird. Ich kann einige Beispiele anführen, allerdings ohne die Orte zu nennen, die ich im Auge habe, aber sie sind typisch. Ein Ort von 30 000 Einwohnern liegt in der Mitte einer sandigen Heide mit einem schwach fließenden Vorfluter. Es ist nicht möglich, obgleich die Regierung das wünscht und will, und obgleich, wie ich glaube, auch die einsichtigen Magistratsmitglieder es wünschen, die Gemeinde zu überzeugen, daß für den vorliegenden Fall — sie haben die Sandfläche in einer Viertelmeile Entfernung in unbegrenzter Größe vor der Tür — eine Rieselfeldanlage das Vernünftige ist. Sie kaprizieren sich darauf, es muß eine andere, wie man meint, billigere und bessere Reinigungsmethode geben, und dann wird, ohne das Wesen der Sache zu kennen, vom biologischen Verfahren gesprochen.

„Ein anderes Beispiel: Ein Ort von 50 000 Einwohnern, der stark wachsend ist, hat die Wahl zwischen einer biologischen Reinigungsanlage und zwischen einer großen Rieselfeldanlage, die allerdings in 26 km Entfernung, dann aber billig und in ausreichender Größe zu haben ist. Ich kann begreifen, daß man, um das große Geldopfer für die Druckröhren zu vermeiden, dazu übergeht, ein Reinigungsverfahren nach biologischem System, welches man nahe vor dem Ort haben kann, zu wählen. Man spart dadurch Millionen für Druckröhren, auch an Maschinen und dergleichen. Nun stellt sich aber heraus, daß diese künstliche Reinigungsanstalt in der Nähe des Ortes nicht ausführbar ist, sondern daß man auch damit 17 bis 18 km weit vom Ort gehen muß. Man sollte nun doch glauben, in diesem Falle würde man zu der Rieselanlage übergehen: Aber nein! Das Vorurteil gegen die Rieselfelder ist so groß, daß man, trotz der großen Entfernung vom Ort, bei dem biologischen Verfahren bleiben will.

„Ich möchte nur dasselbe hervorheben, was ich schon einmal vor einigen Jahren gesagt habe: wir sind hier nicht so gestellt wie in England, das viel dichter bevölkert ist als Deutschland. Seine Flächen sind zum großen Teil in den Händen von Großgrundbesitzern, die Ausschnitte daraus nicht verkaufen. Die Engländer sind also in vielen Fällen genötigt, nach dem Verfahren, das wir heute schildern gehört haben, zu arbeiten, und tun es mit Recht. Wir sind anders gestellt. Ich habe heute noch die Überzeugung, daß es sehr viele Orte in Deutschland gibt, die das biologische Verfahren nicht nötig haben, aus denen man das Abwasser vielmehr auf dem natürlichen Wege durch Rieseln reinigen kann — ich nenne das Verfahren das „natürliche", weil die Düngestoffe wieder in den Erdboden gelangen und der Landwirtschaft zugeführt werden, wohin sie gehören — aber man will vielfach nicht ernstlich nach Rieselfeldern suchen — man glaubt irrtümlich, daß eine Rieselfeldanlage den Ruin der Gemeinde zur Folge habe. Auch vergißt man, daß wir heute anders gestellt sind hinsichtlich der Maschinen und Pumpen. Man darf nicht vergessen, daß wir heute 75 Proz. an Brennmaterial für Pumpenbetrieb weniger brauchen, als wir vor 15 Jahren gebrauchten. Wir können heute die Pferdekraft mit 1 und $1^1/_2$ Pfg. produzieren, während wir vor 15 Jahren noch 5 bis 6 Pfg. für die Pferdekraft rechnen mußten. Gerade dieser Umstand ermöglicht es, viel weiter von dem Ort zu gehen, um sich vernünftige Felder zu suchen und nicht mehr

Digitized by Google

auf einen engen Bezirk um die Stadt beschränkt zu sein. Darauf habe ich früher schon hingewiesen. Ich möchte auch noch hervorheben, daß mir eine ganze Anzahl von kleinen und auch mittelgroßen Rieselfeldern bekannt ist, die mit Erfolg die Abwässer von 500, selbst von 1000 Einwohnern auf den Hektar reinigen. Natürlich gehört dazu geeigneter Boden, intensive Bewirtschaftung, eine gute Drainage und gute Aufsicht. Selbstverständlich darf man diese Zahlen nicht generalisieren.

„Die Herren können sich heute nachmittag das Zoppoter Rieselfeld ansehen, das vor etwa sieben Jahren von meiner Firma eingerichtet worden ist. Soviel ich weiß, hat Zoppot 14 000 Einwohner, wozu im Sommer noch 8000 Badegäste und 2000 Personal kommen. Das Rieselfeld ist 24 ha groß, reinigt also pro Hektar die Abwässer von 700 bis 800 Personen.

„Ich will meine kurzen Bemerkungen hiermit schließen, indem ich den Wunsch habe, daß diese Verhandlung heute es den Gemeinden wieder zur Gewissenspflicht macht, objektiv die Möglichkeit, Rieselfelder zu erbauen, zu prüfen. Ich will natürlich damit nicht aussprechen, daß in allen Fällen Rieselfelder geschaffen werden können, in manchen geht es nicht, aber doch in vielen Fällen kommt man bei ernstlichem Willen zum Ziel."

Oberbürgermeister Piecq (M.-Gladbach): „Meine Herren! Die Vorzüge von gut eingerichteten Rieselfeldern sind nach jeder Richtung unbestritten, darin stimme ich durchaus mit dem Vorredner überein. Dagegen geht er meines Erachtens unbedingt zu weit, wenn er sagt, daß es gewissermaßen nur böser Wille der Gemeinden sei, wenn bei uns nicht überall Rieselfelder eingerichtet würden. Ich glaube, wenn der Herr Vorredner sich einmal die industriellen Provinzen Rheinland und Westfalen ansehen wollte mit ihrer engen Bebauung, dann würde er mir zugeben, daß es da doch nicht so ganz leicht sein wird, überall Rieselfelder anzulegen. Aber, meine Herren, ich möchte doch dringend davor warnen, in einer noch so ungeklärten Frage, wie der vorliegenden, so weit gehende Forderungen zu stellen, wie es hier geschehen ist, da trifft doch das Wort zu: das Bessere ist des Guten Feind.

„Das biologische Verfahren wird hier in den Leitsätzen als etwas durchaus Vollkommenes hingestellt. Die Ausführungen der Herren Referenten deckten sich damit keineswegs. Sie müssen zugeben, daß auch das biologische Verfahren unvollkommen ist, und daß Sie namentlich noch gar nicht wissen, wie lange die Brocken arbeiten können. Sie erklären die Vorklärung als durchaus notwendig. Das sind doch Umstände, die meines Erachtens darauf hinweisen, nicht in strikter Weise das biologische Verfahren zu fordern.

„Nun ist hier unterschieden zwischen Klärung und Reinigung. Was klar ist, gilt auch im allgemeinen als rein, und wenn man sagt: die Kläranlagen klären, aber zur Reinigung ist eine biologische Einrichtung erforderlich, so ist das meines Erachtens logisch kaum aufrecht zu erhalten.

„Mit der Resolution des Ausschusses, worin unter anderem erklärt ist, daß wir die Leitsätze gewissermaßen anerkennen, kann ich mich somit durchaus nicht einverstanden erklären. Ich kann auch das nicht als eine vollkommene Reinigung ansehen, daß man den ganzen Schmutz in die See

Digitized by Google

transportiert. Daß das nicht gerade sehr vollkommen ist, meine Herren, können Sie z. B. an der belgischen Küste beobachten, wo der ganze Schmutz von Brüssel und Brügge bei dem Seebad Heyst herauskommt und die ganze Gegend verpestet. Also auch diese Frage ist noch keineswegs geklärt.

„Der Herr Vorredner hat gemeint, man solle das Abwasser dem Boden wieder zuführen. Das ist gewiß sehr schön, und wir gönnen das der Landwirtschaft sicher von Herzen, ob es aber nicht besser und für unser ganzes wirtschaftliches Leben lukrativer ist, die Sachen zu vergessen, das wissen wir heute noch nicht. Und weil wir in dieser Angelegenheit noch sehr unwissend sind, darum dürfen wir solche Leitsätze nicht in die Öffentlichkeit bringen, die nur zu geeignet sind, der Aufsichtsbehörde eine Grundlage für die weitgehendsten Forderungen zu geben. Ich möchte daher bitten, von den ganzen Leitsätzen abzusehen und in einer kurzen Resolution zu sagen: Man kann die Abwässer reinigen entweder durch Riesel- oder Kläranlagen, und sollten die letzteren nicht ausreichen, so kann man sie durch das biologische oder auch durch das Kohlebreiverfahren noch weiter klären. Mehr ist bei der heutigen Verhandlung nicht herausgekommen, und mehr sollte man auch nicht feststellen."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Meine sehr geehrten Herren! Dem Herrn Vorredner ist wohl nach zwei Richtungen hin ein Mißverständnis untergelaufen bezüglich der Absicht, die der Vorstand mit seiner Resolution verknüpft. In dem Thema der Referenten liegen zwei verschiedene Teile: die Beseitigung der Rückstände und die Klärung. Auf die Beseitigung der Rückstände bezieht sich die Resolution des Vorstandes nicht. Also daß wir etwa mit der Resolution sagen wollten, daß soweit möglich alle Rückstände von Kläranlagen in die See hineinzubringen seien, das lag uns fern.

„Das zweite Mißverständnis ist, als ob der Vorsitzende Ihnen zumutet, sich blindlings den verschiedenen Nummern der Leitsätze anzuschließen und sich den darin ausgesprochenen Forderungen zu unterwerfen. Er wünscht nur, daß mit Dank davon Kenntnis genommen wird, und daß die Vorzüge anerkannt werden, die die Herren Referenten mündlich und schriftlich bezüglich des biologischen Reinigungsverfahrens dargelegt haben. Daß solche Vorzüge bestehen, wird wohl auch der Herr Vorredner nicht verkennen. Daß aber daneben auch andere Methoden für viele Fälle als gleichwertig angesehen werden können, wenn das der Herr Vorredner ausgesprochen wissen will, so deckt sich damit die Absicht der Resolution.

„Jetzt darf ich die ergebenste Bitte an die Redner richten, die noch sprechen wollen, freundlichst Rücksicht darauf walten zu lassen, daß der Dampfer auf uns wartet."

Stadtbaurat Eisenloh (Mannheim): „Meine Herren! Herr Stadtbaurat Fredtscheider hat in seinem Referat ausgeführt, daß man eine Reinigung der Abwässer ausschließlich durch Rechenanlagen als ungenügend bezeichnen müsse, und hat warnend auf Mannheim, Mainz und andere Städte hingewiesen. Merkwürdigerweise wird nicht nur in Tagesblättern, sondern auch in mehreren Fachblättern Mannheim gewöhnlich als die Stadt hingestellt, welche den Zustand des Rheins in besonderem Maße verschlechtere.

Digitized by Google

Als Vertreter der Stadt Mannheim möchte ich nun doch feststellen, daß hier dem Herrn Referenten ein Irrtum untergelaufen ist. Die Stadt Mannheim begnügt sich nicht mit einer Reinigung der Abwässer ausschließlich durch Rechen, sondern es sind Klärbecken vorgesehen, welche das Wasser mit einer Maximalgeschwindigkeit von 20 mm in der Sekunde durchfließt; damit genügen unsere Anlagen den weitgehendsten Ansprüchen.

„Wie ich mit Freuden vernommen habe, hat die Stadt Mannheim vermutlich bald die Ehre, den Verein für öffentliche Gesundheitspflege in ihren Mauern begrüßen zu dürfen, und ich hoffe, daß die Herren sich dann persönlich davon überzeugen, daß Mannheim doch besser ist als sein Ruf."

Stadtbaurat Schönfelder (Elberfeld): „Meine Herren! Wir alle, und ganz besonders die Techniker, welche sich mit der schwierigen Aufgabe der Beseitigung der Abwässer und ihrer Rückstände zu beschäftigen haben. werden den Herren Referenten, vorzüglich Herrn Stadtbaurat Bredtschneider, für die wertvollen Vorträge dankbar sein müssen. Herr Baurat Bredtschneider hat uns eine Fülle von Beobachtungen und Erfahrungen gebracht, die einen nicht hoch genug zu schätzenden Anhalt geben, nach welcher Richtung sich weitere Versuche erstrecken müssen.

„Der Kulminationspunkt seiner Darstellung war nun aber wohl der, daß er eine durchaus neue Theorie über die Wirksamkeit der Tropfkörper aufstellte. Diese Theorie ist zweifellos sehr beachtenswert und geeignet, zu neuen Forschungen und Beobachtungen anzuregen. Allein ich vermisse in den Ausführungen des Herrn Baurat Bredtschneider den Beweis für ihre Richtigkeit. Auch das Versprechen, daß Herr Professor Proskauer eingehende Mitteilungen machen werde über die chemischen Vorgänge, die Herrn Bredtschneider zu seiner Theorie hinleiteten, ist unerfüllt geblieben wohl mit Rücksicht auf die Kürze der Zeit.

„Über eins freue ich mich aber ganz besonders, daß nämlich die grundlegenden Theorien des Herrn Baurat Steuernagel auch hier die gebührende Würdigung gefunden haben, und es ist mir eine besondere Genugtuung, Ihnen mitteilen zu können, daß die Behauptungen des Baurat Steuernagel ihre Ergänzung in vollkommen parallelen Untersuchungen finden, die in Elberfeld-Barmen angestellt wurden zu gleicher Zeit, völlig unabhängig von den Untersuchungen des Herrn Baurat Steuernagel und auch ohne jede Kenntnis derselben.

„Herr Baurat Bredtschneider hat mit Recht die schnelle Beseitigung des Schlammes aus den Klärbecken gefordert, denn nur so kann der Zersetzung des Schlammes vorgebeugt werden. In Elberfeld-Barmen, wo ja die Verhältnisse ganz besonders schwierig liegen, werden wir nach dieser Richtung hin sehr fleißig arbeiten und können vielleicht in Jahr und Tag etwas vorlegen, was Ihren Beifall finden wird.

„Was nun die Thesen angeht, so möchte auch ich glauben, daß wir dieselben nicht ohne weiteres annehmen dürfen. Wir alle haben wohl den Eindruck, daß der zweite Satz — die letzten Worte des Leitsatzes 2 — die Schwierigkeit bietet, und ich glaube, daß diese Schwierigkeit schnell zu beseitigen ist, wenn wir die These 2 so fassen: „Kläranlagen entfernen aus dem Abwasser die Verunreinigung nur bis zu einem bestimmten Grade."

Digitized by Google

Der weitere Satz fällt weg. These 3 lautet: „Als Mittel zur Reinigung des Abwassers kommen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft und Technik das Rieselverfahren und das sogenannte biologische Verfahren in Betracht.“ *Ich glaube*, damit ist alles gesagt.

„Ich würde es sehr bedauern, wenn die überaus klaren Darlegungen der weiteren Thesen unter den Tisch fallen würden zugunsten einer allgemeinen Resolution, die lediglich den Städten und beteiligten Gemeinden gewissermaßen als Nackenstärkung dienen soll gegenüber weiteren Forderungen. Die Ausführungen des Herrn Baurat Bredtschneider sind ja durchaus allen Schwierigkeiten, die sich aus den verschiedenen Verhältnissen ergeben können, gerecht geworden und ebenso den Anschauungen, die wir alle ja in dieser Beziehung haben.

„Ich lege meinen Antrag hier nieder und würde bitten, ihm zustimmen zu wollen.“

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß**: „Ich habe doch Bedenken, diesen Antrag zur Abstimmung zuzulassen. Die Herren Referenten sind nicht geneigt gewesen, ihre Leitsätze einer Abstimmung zu unterbreiten. Damit ist auch für uns nicht die Möglichkeit gegeben, sie im einzelnen zu amendieren. In der Resolution des Vorstandes sind die Leitsätze nur als der einheitliche Ausdruck der persönlichen Ansicht der Referenten entgegengenommen worden, es ist ihnen dafür der Dank ausgedrückt worden, und es ist gesagt worden, daß wir gern anerkennen, daß das biologische Verfahren und das Rieselverfahren Vorzüge bieten. Mehr ist nicht gesagt. Die These 2 noch besonders herauszunehmen — ich persönlich würde sie auch lieber fallen sehen — ich glaube, das ist nicht angängig, solange nicht die Herren Referenten ihrerseits beantragen, daß über jeden einzelnen ihrer Leitsätze abgestimmt wird. Es entspricht dies auch der Praxis, die wir immer festgehalten haben, daß wir auf Wunsch der Referenten uns einer Abstimmung über die Leitsätze im einzelnen enthalten.“

Bauinspektor Merckel (Hamburg): „Meine Bedenken richten sich hauptsächlich gegen den Leitsatz unter Nummer 4. Ich halte es für vollständig ausgeschlossen und auch für irreführend, wenn dort gesagt wird, daß das biologische Verfahren ohne eine vorherige Reinigung durchgeführt werden kann. Das ist einfach unmöglich, und es müßte deshalb dort nicht stehen, daß eine Vorreinigung praktisch erforderlich, sondern daß eine solche absolut erforderlich ist. Bis jetzt besteht ja auch keine befriedigend arbeitende biologische Kläranlage, in welcher nicht eine sehr weitgehende Vorreinigung vorgenommen wird.

„Ich hatte dann noch auf einige technische Details und auf einzelne Ausführungen der Herren Referenten näher eingehen wollen. Mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit will ich mich möglichst kurz fassen. Hamburg ist neuerdings dazu übergegangen, die Abwässer maschinell zu klären, und es ist ein Sandfang mit Bagger und eine große Rechenanlage gebaut, die demnächst dauernd in Betrieb genommen werden sollen. Wir haben bei den Versuchen einige Resultate erzielt, die meines Erachtens nicht ganz uninteressant sein dürften, da die Herren Referenten diese Fragen gestreift haben.

Digitized by Google

„Bisher wurden die gewonnenen Klärrückstände als Heizmaterial für die Betriebskessel der Anlagen verwendet, und der Rest als Hausbrand abgegeben. Die Umwandlung der Rückstände in Elektrizität ist aber eine erheblich wertvollere Verwertungsart. Hierbei ist besonders zu beachten, daß die zur Klärung verwendete Rohkohle zwei Zwecken dient, indem sie nach erfolgter Reinigung der Schmutzwasser zur Erzeugung von Elektrizität benutzt wird.

„Würde die Elektrizität in der jetzt bekannten Weise, mit Anwendung von Generator unter Benutzung von Braunkohle, wie sie zur Klärung verwendet wird, hergestellt, so wäre hierzu die Beschaffung des Brennmaterials, sowie die Deckung der Unkosten für das Betriebspersonal, Schmiermaterial und sonstige allgemeine Ausgaben extra aufzubringen.

„Diese Hauptausgaben kommen bei der Erzeugung der Elektrizität in der Kläranlage fast gänzlich in Fortfall, da das Betriebspersonal derselben bei Ausübung seines Dienstes gleichzeitig die Elektrizität mit erzeugt, und zwar bis zur direkten Abgabe in das Leitungsnetz.

„Die Kläranlagen liegen der Regel nach am Tiefpunkte des Stadtgebietes, dagegen werden die Elektrizitätswerke möglichst inmitten des Stromverbrauches disponiert. In Zukunft würde an Stelle des Elektrizitätswerkes eine große Umschaltstation als eigentliche Abgabestelle der Elektrizität errichtet werden, welcher der hochgespannte Strom im Kabel von der Kläranlage zuzuführen wäre.

„Herr Professor Dr. Proskauer hat bei Besprechung des Kohlebreiverfahrens die Betriebskosten der Kläranlage Tegel mit 3·50 M. pro Jahr und Kopf angegeben. Hierbei ist ihm ein Irrtum unterlaufen, da die Betriebskosten für Tegel in Wirklichkeit 1·25 M. und für Oberschöneweide nur 1·1 M. pro Jahr und Kopf (bei einer Abwassermenge von 70 Liter pro Tag und Kopf) betragen. In beiden Gemeinden sind die Kanalisationen sowie die Kläranlagen nach meinen Entwürfen von der Firma Wilhelm Rothe u. Co., Berlin, ausgeführt worden. Die Kanalisationen sind nach dem Trennsystem durchgeführt, und gelangen sämtliche Fäkal-, Wirtschafts- und schmutzige Abwasser in die Kläranlage, während die Regenwasser und reinen Fabrikwasser in besonderen Rohrleitungen direkt der Vorflut zugeführt werden. Eine Stadt von täglich 4000 cbm Abwasser, die nach dem Trennsystem kanalisiert ist, diene als Beispiel, um die wirtschaftliche Bedeutung des Kohlebreiverfahrens mit Vergasung zu veranschaulichen. Die Abwassermenge pro Tag und Kopf beträgt 70 Liter. Pro Cubikmeter Abwasser resultieren 4 kg Klärschlamm. Aus 2 kg desselben wird mittels der Vergasung 1 Pferdekraftstunde erzeugt. 1 HP.-Stunde entspricht 0·67 Kw. Somit werden pro Tag $\frac{4000 \times 4 \times 0{\cdot}67}{2} = 5200$ Kw. elektrische Energie erzeugt. Hiervon die in der Anlage für Kraft und Licht verbrauchten 600 Kw. in Abzug gebracht, ergibt 4600 Kw., welche zur beliebigen Verwendung für Kraft und Beleuchtungszwecke durch das Leitungsnetz abgegeben werden können. Pro Stunde werden daher 460 Kw. = 700 HP. abzugeben sein. Den Wert des Kilowatts mit nur 6 Pf. angenommen (annähernder Herstellungspreis des Kilowatts in mittleren Elektrizitätswerken), ergibt einen täglichen Erlös aus dem Verkauf der Elektrizität von etwa

Digitized by Google

275 M. Die Betriebskosten der Kläranlage mit Vergasung betragen täglich etwa 210 M. Diese Zahlen dürfen nicht auf alle Verhältnisse übertragen werden, sondern jede Anlage muß entsprechend den lokalen Bedingungen besonders bearbeitet werden.

„Außer Braunkohle eignet sich auch Torf mit gutem Erfolge zur Abwasserreinigung. Der Torf kann in nassem oder halbtrockenem Zustande zur Anlage geliefert werden und braucht nicht in Steine geformt zu sein, da er vor dem Gebrauch unter Zusatz von Wasser vermahlen wird. Der Feuchtigkeitsgrad desselben ist daher nur eine reine Transportfrage.

„Die Stadtverwaltung Stuttgart hat in diesem Sommer Klärversuche mit Torf zu eigenen Lasten und unter Kontrolle ihrer eigenen Beamten in der Kohlebreianlage zu Tegel ausführen lassen und hat zu diesem Zwecke aus den württembergischen Staatsmooren etwa 50000 kg Torf nach Tegel gesandt. Auf Veranlassung des Herrn Stadtbaurat Zobel, bzw. des Reg.-Baumeisters Herrn Schurig aus Stuttgart hat Herr Professor Dr. Proskauer während der Versammlung Kenntnis von den Ergebnissen dieser Arbeiten erhalten und diese in seinem Referat mitgeteilt. Die Resultate sind günstig in bezug auf die Klärwirkung und haben des weiteren ergeben, daß, auf Trockensubstanz reduziert, weniger Torf und schwefelsaure Tonerde zur Reinigung eines Cubikmeters Tegeler Abwasser erforderlich sind als bei der Kohlebreiklärung. Durch diese und früher von mir ausgeführte Arbeiten ist der Beweis erbracht, daß sich Torf zur Abwässerklärung gut verwenden läßt. Hierdurch kommt für die Verwertbarkeit der häufig vorkommenden großen Torfmoore ein neues Absatzgebiet, welches um so wichtiger ist, als es sich gezeigt, daß die minder guten, erdigen Torfe zu Reinigungszwecken besser zu gebrauchen sind als die teueren, moosigen Torfe. Der Preis pro 100 kg Braunkohle mit etwa 40 bis 50 Proz. Wassergehalt ist mit 0·5 M. franko Anlage eingesetzt.

„Verwaltungen, welche vor der Frage der Errichtung von Kläranlagen, Kanalisationen oder neuen Beleuchtungsanlagen stehen oder Konzessionen für solche an Dritte auf eine längere Reihe von Jahren vergeben wollen, sollten zunächst eingehend prüfen, ob das Kohlebreiverfahren zur Reinigung ihrer Abwässer verwendbar ist, um sich die aus diesem resultierenden Vorteile zunutze ziehen zu können.

„Das Kohlebreiverfahren ist ebensowohl für nach dem Schwemmsystem kanalisierte Städte, als für solche mit dem Trennsystem mit gutem Erfolg anwendbar.

„Wie aus dem angeführten Beispiel hervorgeht, ist der Reinerlös aus der verkauften elektrischen Energie pro Tag 65 M. bzw. rund 24000 M. pro Jahr, was nach voller Deckung der sämtlichen Betriebsunkosten der Kläranlage einer 6proz. Verzinsung und Amortisation eines Anlagekapitals von rund 400000 M. entspricht."

Oberbürgermeister Dr. Lentze (Barmen): „Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihre Aufmerksamkeit auf Nummer 2 der Leitsätze zu lenken, weil ich glaube, daß diese Nummer 2 doch geeignet ist, zu wesentlichen Mißverständnissen und Irrtümern zu verleiten. In Nummer 2 der Leitsätze ist wörtlich gesagt:

Digitized by Google

„Kläranlagen" entfernen aus dem Abwasser die Verunreinigungen nur bis zu einem bestimmten Grade und lassen in demselben den größten Teil der feinsten (bzw. gelösten) Stoffe zurück; „Reinigungsanlagen" befreien das Abwasser von seinen Verunreinigungen in weitgehendster, die Ansprüche der Hygiene befriedigender Weise.

„Meine Herren! Wenn man diesen Satz unbefangen durchliest, so muß man einfach zu dem Schluß kommen, daß die Reinigungsanlagen erheblich hygienischer, besser sind als die Kläranlagen, und daß diejenigen Kanalisationssysteme, welche nur Kläranlagen haben, eigentlich in hygienisch unbefriedigender Weise arbeiten.

„Meine Herren! Vom technischen Standpunkte aufgefaßt mag dieser Satz richtig sein, aber vom allgemeinen Standpunkte aus ist er doch sehr anfechtbar. Der Zweck einer Kanalisation ist doch der, daß die schädlichen Abfallstoffe möglichst schnell beseitigt, aus dem Ort hinweggeführt werden und dorthin gelangen, wo sie keinen Schaden mehr anrichten. Schaden können sie entweder nicht mehr anrichten, wenn niemand mehr unterhalb wohnt, oder wenn sonstige Vorkehrungen vorhanden sind, daß die schädlichen Momente daraus beseitigt sind. Nun gibt es doch eine ganze Anzahl von Verhältnissen, wo die schädlichen Stoffe ganz ruhig weiterfließen können, ohne daß sie irgend jemand beeinträchtigen. Ich will einmal erinnern an das Meer, an einen Meerbusen, an einen Flußlauf, der unterhalb gar keine Anwohner mehr hat oder wo die ganzen Verhältnisse so liegen, daß überhaupt niemand mit diesem Abwasser weiter in Berührung kommt. Ist es da noch notwendig, besondere Reinigungsanlagen zu machen? Ich glaube, da reicht es vollständig aus, wenn zum Reinigen Kläranlagen oder sonstige Vorkehrungen getroffen werden.

„Der Herr Referent, Herr Baurat Bredtschneider, hat dann ausgeführt, daß auch ästhetische Gründe eine Reinigung der Abwässer notwendig machen können. In dem Wuppertal, welches er auch erwähnte, treffen für die beiden Städte Elberfeld und Barmen gerade die ästhetischen Gründe zu. Die Wupper ist außerordentlich stark verunreinigt, aber im übrigen ist die Wupper in keiner Weise gesundheitsschädlich, und ich möchte darauf hinweisen, daß gerade die Sterblichkeit in Elberfeld und Barmen nach den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts alljährlich weit unter Mittel ist, daß also tatsächlich die Wupper in ihrer jetzigen schlechten Beschaffenheit nach außen hin in keiner Weise schädlich wirkt. Es ist infolgedessen nur nötig, daß dort eine Klärung stattfindet in der Weise, daß das häßliche Aussehen der Wupper beseitigt wird, und das wird unter allen Umständen geschehen.

„Wenn nun aber ein Hygienekongreß, wie der heutige, einen Satz annimmt, der anfängt: Kläranlagen können zwar etwas beseitigen, Reinigungsanlagen beseitigen aber in weitgehendster, die Hygiene befriedigender Weise, dann muß jede Staatsregierung zu der Annahme kommen, daß die Gewährung einer reinen Kläranlage eigentlich etwas Unhygienisches sei; gegen eine solche Auffassung möchte ich mich aber energisch wehren.

„Meine Herren! Die Städte haben wahrhaftig genug zu bezahlen für ihre Kanalisation, wie das Herr Professor Genzmer ja schon vorher ausgeführt hat. Es ist von den Herren Referenten ja selbst ausgeführt, wie-

Digitized by Google

viel auf den Kopf der Bevölkerung jeder für seine Kanalisation zu bezahlen hat. Infolgedessen darf man diese Kosten, welche der Einwohnerschaft auferlegt werden, nur so hoch bemessen, wie es notwendig ist, um das Zweckentsprechende zu erreichen. Wenn das Zweckentsprechende erreicht ist, so genügt das. Weiteres soll nicht erreicht werden, und da möchte ich eben bitten, daß nicht die hohe Statsregierung durch Leitsätze, welche von dem Hygienekongreß gebilligt werden, veranlaßt werden möchte, über dieses Maß der Kosten hinauszugehen."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Meine hochverehrten Herren! Ehe ich das Wort weiter erteile, möchte ich Ihnen einen Antrag unterbreiten, über den sich der Vorstand, bestehend aus den hier am Vorstandstisch versammelten Herren, mit den beiden Herren Referenten verständigt hat. Ich glaube, daß ein großer Teil der Bedenken, die, wie ich glaube, zutreffend von einigen Herren Vorrednern, insbesondere von Herrn Professor Genzmer und von Herrn Oberbürgermeister Lentze, geäußert worden sind, sich nicht so sehr gegen die Meinung und Absicht der Herren Referenten richtet, als gegen eine Mißdeutung, die durch eine gewisse Lücke — wie ich es bezeichnen möchte — in den Leitsätzen entstanden ist.

„Das Thema, das Ihr Vorstand den Herren Referenten gestellt hatte, lautete: Kläranlagen und Beseitigung der Abwässer. Ich verkenne nicht, daß durch die These Nr. 2 das biologische Verfahren, das eine ausgezeichnete Würdigung seitens der Herren Referenten erhalten hat, doch etwas zu einseitig und zu scharf in den Vordergrund getreten ist, während die übrigen Methoden der Klärung ein wenig stiefmütterlich behandelt worden sind, obgleich wir zu unserer Freude vom Herrn Mitberichterstatter gehört haben, daß auch die mechanische Klärung ganz bedeutende Fortschritte gegen früher gemacht hat. Wie Ihnen soeben in der Diskussion ausgeführt worden ist, besteht nun aber — und darüber sind die Herren Referenten mit uns durchaus einig — nach wie vor für unseren Verein die Pflicht, seine Stimme zu erheben, daß nach Möglichkeit den Städten, die noch nicht im Besitze einer geregelten Schwemmkanalisation sind, die Möglichkeit, zu einer solchen zu gelangen, eröffnet und nicht dadurch erschwert wird, daß man grundsätzlich von Anfang an die allervollkommensten Arten der Reinigung ihnen aufzuoktroyieren sucht.

„Wenn das richtig ist, meine Herren, dann wird man doch nicht umhin können, hier zum Ausdruck zu bringen, daß trotz der freudigen Zustimmung namentlich zu den mündlichen Ausführungen der beiden Herren Referenten und gewiß auch zu dem größten Teil dessen, was sie in ihren Leitsätzen niedergelegt haben, die alten Prinzipien des Vereins hier noch einmal deutlich gewahrt werden sollen.

„Die Resolution, die Ihr Vorstand Sie zu diesem Zweck bittet, anzunehmen, und die, wie ich hiermit erklären kann, die Zustimmung beider Herren Referenten gefunden hat, lautet:

> „Die Versammlung nimmt mit Dank von den Vorträgen und Leitsätzen der beiden Herren Berichterstatter Kenntnis. Sie erkennt die in den Leitsätzen dargelegten Vorzüge an, die aus der Anwendung des Riesel- und des biologischen

Digitized by Google

Verfahrens für die Reinigung der aus den Städten zu entfernenden Schmutzwässer erwachsen. Sie ist aber mit Zustimmung der Berichterstatter" — ich glaube es den Herren Berichterstattern schuldig zu sein, das in der Resolution zu bemerken — „auch heute noch der von dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege schon wiederholt in seinen Beschlüssen ausgedrückten Überzeugung, daß es sich nicht empfiehlt, die überall wünschenswerte schleunigste Entfernung der Schmutzwässer und Fäkalien aus den Städten durch die grundsätzliche Forderung des vollkommensten Reinigungsverfahrens zu erschweren, daß vielmehr überall da, wo größere Wasserläufe oder die offene See mit ihren Buchten und Häfen die Reinigung der eingeführten Schmutzwässer genügend unterstützen, und wo Schädigungen der Unterlieger von Flußläufen nicht zu befürchten sind, eine den örtlichen Verhältnissen anzupassende mechanische Klärung, ausnahmsweise sogar die ungeklärte Einführung des Inhaltes der Schwemmkanäle" — ich denke an die Stadt Hamburg an der mächtig strömenden Elbe — „zugelassen werden kann."

„Damit, meine Herren, ist also ausgedrückt, daß, wenn wir den Herren Referenten darin beistimmen, daß Rieselung und biologische Reinigung im Vordertreffen marschieren, und daß die weitere Entwickelung des biologischen Verfahrens noch bessere Erfolge als bisher in Aussicht stellt, daß infolgedessen vielleicht auch mit der Zeit selbst größere Städte in Deutschland, wie es schon in England geschehen ist, zu diesem vollkommensten Verfahren übergehen werden. Aber es wird zugleich ausgedrückt, daß wir nicht wünschen können, daß die staatlichen Aufsichtsbehörden ihre Macht anwenden, die sonst ausführbare Anlage einer Schwemmkanalisation in deutschen Städten zu verhindern, bloß, weil nicht das allervollkommenste Verfahren gewählt ist. Dabei mag natürlich in jedem einzelnen Falle sorgfältig geprüft werden, ob nach der Größe des Wasserlaufs, der Menge der einzuführenden Abwässer oder den sonstigen lokalen Umständen strengere Bedingungen geboten erscheinen. Wo das aber nicht nachweislich der Fall ist, wird eine den örtlichen Verhältnissen angepaßte mechanische Klärung regelmäßig als genügend anzusehen sein.

„Ich darf die Herren, die noch zum Wort gemeldet sind, bitten, sich zugleich über die hiermit eingebrachte Resolution zu äußern, und ich werde mir gestatten, am Schlusse der Diskussion die Resolution zur Abstimmung zu bringen."

Königlicher Baurat Herzberg (Berlin): „Meine Herren! Ich wollte meiner Freude Ausdruck geben darüber, daß heute das Rieselverfahren hier bei den beiden Herren Referenten zu seinem Recht gekommen ist. Wer viel mit diesen Sachen zu tun hat, der ist erstaunt darüber, welches Vorurteil in der Bevölkerung herrscht. Ich muß allerdings bekennen, daß dieses Vorurteil gegen Rieselfeldanlagen im allgemeinen nur da herrscht, wo kein Rieselfeldbetrieb ist. Die Städte, die Rieselfelder haben, sind im

Digitized by Google

allgemeinen sehr zufrieden. Ich hoffe, daß die heutige Verhandlung die Vorurteile zerstreuen wird. Ich kann einige Beispiele anführen, allerdings ohne die Orte zu nennen, die ich im Auge habe, aber sie sind typisch. Ein Ort von 30 000 Einwohnern liegt in der Mitte einer sandigen Heide mit einem schwach fließenden Vorfluter. Es ist nicht möglich, obgleich die Regierung das wünscht und will, und obgleich, wie ich glaube, auch die einsichtigen Magistratsmitglieder es wünschen, die Gemeinde zu überzeugen, daß für den vorliegenden Fall — sie haben die Sandfläche in einer Viertelmeile Entfernung in unbegrenzter Größe vor der Tür — eine Rieselfeldanlage das Vernünftige ist. Sie kaprizieren sich darauf, es muß eine andere, wie man meint, billigere und bessere Reinigungsmethode geben, und dann wird, ohne das Wesen der Sache zu kennen, vom biologischen Verfahren gesprochen.

„Ein anderes Beispiel: Ein Ort von 50 000 Einwohnern, der stark wachsend ist, hat die Wahl zwischen einer biologischen Reinigungsanlage und zwischen einer großen Rieselfeldanlage, die allerdings in 26 km Entfernung, dann aber billig und in ausreichender Größe zu haben ist. Ich kann begreifen, daß man, um das große Geldopfer für die Druckröhren zu vermeiden, dazu übergeht, ein Reinigungsverfahren nach biologischem System, welches man nahe vor dem Ort haben kann, zu wählen. Man spart dadurch Millionen für Druckröhren, auch an Maschinen und dergleichen. Nun stellt sich aber heraus, daß diese künstliche Reinigungsanstalt in der Nähe des Ortes nicht ausführbar ist, sondern daß man auch damit 17 bis 18 km weit vom Ort gehen muß. Man sollte nun doch glauben, in diesem Falle würde man zu der Rieselanlage übergehen: Aber nein! Das Vorurteil gegen die Rieselfelder ist so groß, daß man, trotz der großen Entfernung vom Ort, bei dem biologischen Verfahren bleiben will.

„Ich möchte nur dasselbe hervorheben, was ich schon einmal vor einigen Jahren gesagt habe: wir sind hier nicht so gestellt wie in England, das viel dichter bevölkert ist als Deutschland. Seine Flächen sind zum großen Teil in den Händen von Großgrundbesitzern, die Ausschnitte daraus nicht verkaufen. Die Engländer sind also in vielen Fällen genötigt, nach dem Verfahren, das wir heute schildern gehört haben, zu arbeiten, und tun es mit Recht. Wir sind anders gestellt. Ich habe heute noch die Überzeugung, daß es sehr viele Orte in Deutschland gibt, die das biologische Verfahren nicht nötig haben, aus denen man das Abwasser vielmehr auf dem natürlichen Wege durch Rieseln reinigen kann — ich nenne das Verfahren das „natürliche", weil die Düngestoffe wieder in den Erdboden gelangen und der Landwirtschaft zugeführt werden, wohin sie gehören — aber man will vielfach nicht ernstlich nach Rieselfeldern suchen — man glaubt irrtümlich, daß eine Rieselfeldanlage den Ruin der Gemeinde zur Folge habe. Auch vergißt man, daß wir heute anders gestellt sind hinsichtlich der Maschinen und Pumpen. Man darf nicht vergessen, daß wir heute 75 Proz. an Brennmaterial für Pumpenbetrieb weniger brauchen, als wir vor 15 Jahren gebrauchten. Wir können heute die Pferdekraft mit 1 und $1^1/_2$ Pfg. produzieren, während wir vor 15 Jahren noch 5 bis 6 Pfg. für die Pferdekraft rechnen mußten. Gerade dieser Umstand ermöglicht es, viel weiter von dem Ort zu gehen, um sich vernünftige Felder zu suchen und nicht mehr

Digitized by Google

auf einen engen Bezirk um die Stadt beschränkt zu sein. Darauf habe ich früher schon hingewiesen. Ich möchte auch noch hervorheben, daß mir eine ganze Anzahl von kleinen und auch mittelgroßen Rieselfeldern bekannt ist, die mit Erfolg die Abwässer von 500, selbst von 1000 Einwohnern auf den Hektar reinigen. Natürlich gehört dazu geeigneter Boden, intensive Bewirtschaftung, eine gute Drainage und gute Aufsicht. Selbstverständlich darf man diese Zahlen nicht generalisieren.

„Die Herren können sich heute nachmittag das Zoppoter Rieselfeld ansehen, das vor etwa sieben Jahren von meiner Firma eingerichtet worden ist. Soviel ich weiß, hat Zoppot 14 000 Einwohner, wozu im Sommer noch 8000 Badegäste und 2000 Personal kommen. Das Rieselfeld ist 24 ha groß, reinigt also pro Hektar die Abwässer von 700 bis 800 Personen.

„Ich will meine kurzen Bemerkungen hiermit schließen, indem ich den Wunsch habe, daß diese Verhandlung heute es den Gemeinden wieder zur Gewissenspflicht macht, objektiv die Möglichkeit, Rieselfelder zu erbauen, zu prüfen. Ich will natürlich damit nicht aussprechen, daß in allen Fällen Rieselfelder geschaffen werden können, in manchen geht es nicht, aber doch in vielen Fällen kommt man bei ernstlichem Willen zum Ziel."

Oberbürgermeister Piecq (M.-Gladbach): „Meine Herren! Die Vorzüge von gut eingerichteten Rieselfeldern sind nach jeder Richtung unbestritten, darin stimme ich durchaus mit dem Vorredner überein. Dagegen geht er meines Erachtens unbedingt zu weit, wenn er sagt, daß es gewissermaßen nur böser Wille der Gemeinden sei, wenn bei uns nicht überall Rieselfelder eingerichtet würden. Ich glaube, wenn der Herr Vorredner sich einmal die industriellen Provinzen Rheinland und Westfalen ansehen wollte mit ihrer engen Bebauung, dann würde er mir zugeben, daß es da doch nicht so ganz leicht sein wird, überall Rieselfelder anzulegen. Aber, meine Herren, ich möchte doch dringend davor warnen, in einer noch so ungeklärten Frage, wie der vorliegenden, so weit gehende Forderungen zu stellen, wie es hier geschehen ist, da trifft doch das Wort zu: das Bessere ist des Guten Feind.

„Das biologische Verfahren wird hier in den Leitsätzen als etwas durchaus Vollkommenes hingestellt. Die Ausführungen der Herren Referenten deckten sich damit keineswegs. Sie müssen zugeben, daß auch das biologische Verfahren unvollkommen ist, und daß Sie namentlich noch gar nicht wissen, wie lange die Brocken arbeiten können. Sie erklären die Vorklärung als durchaus notwendig. Das sind doch Umstände, die meines Erachtens darauf hinweisen, nicht in strikter Weise das biologische Verfahren zu fordern.

„Nun ist hier unterschieden zwischen Klärung und Reinigung. Was klar ist, gilt auch im allgemeinen als rein, und wenn man sagt: die Kläranlagen klären, aber zur Reinigung ist eine biologische Einrichtung erforderlich, so ist das meines Erachtens logisch kaum aufrecht zu erhalten.

„Mit der Resolution des Ausschusses, worin unter anderem erklärt ist, daß wir die Leitsätze gewissermaßen anerkennen, kann ich mich somit durchaus nicht einverstanden erklären. Ich kann auch das nicht als eine vollkommene Reinigung ansehen, daß man den ganzen Schmutz in die See

Digitized by Google

transportiert. Daß das nicht gerade sehr vollkommen ist, meine Herren, können Sie z. B. an der belgischen Küste beobachten, wo der ganze Schmutz von Brüssel und Brügge bei dem Seebad Heyst herauskommt und die ganze Gegend verpestet. Also auch diese Frage ist noch keineswegs geklärt.

„Der Herr Vorredner hat gemeint, man solle das Abwasser dem Boden wieder zuführen. Das ist gewiß sehr schön, und wir gönnen das der Landwirtschaft sicher von Herzen, ob es aber nicht besser und für unser ganzes wirtschaftliches Leben lukrativer ist, die Sachen zu vergessen, das wissen wir heute noch nicht. Und weil wir in dieser Angelegenheit noch sehr unwissend sind, darum dürfen wir solche Leitsätze nicht in die Öffentlichkeit bringen, die nur zu geeignet sind, der Aufsichtsbehörde eine Grundlage für die weitgehendsten Forderungen zu geben. Ich möchte daher bitten, von den ganzen Leitsätzen abzusehen und in einer kurzen Resolution zu sagen: Man kann die Abwässer reinigen entweder durch Riesel- oder Kläranlagen, und sollten die letzteren nicht ausreichen, so kann man sie durch das biologische oder auch durch das Kohlebreiverfahren noch weiter klären. Mehr ist bei der heutigen Verhandlung nicht herausgekommen, und mehr sollte man auch nicht feststellen."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß:** „Meine sehr geehrten Herren! Dem Herrn Vorredner ist wohl nach zwei Richtungen hin ein Mißverständnis untergelaufen bezüglich der Absicht, die der Vorstand mit seiner Resolution verknüpft. In dem Thema der Referenten liegen zwei verschiedene Teile: die Beseitigung der Rückstände und die Klärung. Auf die Beseitigung der Rückstände bezieht sich die Resolution des Vorstandes nicht. Also daß wir etwa mit der Resolution sagen wollten, daß soweit möglich alle Rückstände von Kläranlagen in die See hineinzubringen seien, das lag uns fern.

„Das zweite Mißverständnis ist, als ob der Vorsitzende Ihnen zumutet, sich blindlings den verschiedenen Nummern der Leitsätze anzuschließen und sich den darin ausgesprochenen Forderungen zu unterwerfen. Er wünscht nur, daß mit Dank davon Kenntnis genommen wird, und daß die Vorzüge anerkannt werden, die die Herren Referenten mündlich und schriftlich bezüglich des biologischen Reinigungsverfahrens dargelegt haben. Daß solche Vorzüge bestehen, wird wohl auch der Herr Vorredner nicht verkennen. Daß aber daneben auch andere Methoden für viele Fälle als gleichwertig angesehen werden können, wenn das der Herr Vorredner ausgesprochen wissen will, so deckt sich damit die Absicht der Resolution.

„Jetzt darf ich die ergebenste Bitte an die Redner richten, die noch sprechen wollen, freundlichst Rücksicht darauf walten zu lassen, daß der Dampfer auf uns wartet."

Stadtbaurat Eisenloh (Mannheim): „Meine Herren! Herr Stadtbaurat Bredtscheider hat in seinem Referat ausgeführt, daß man eine Reinigung der Abwässer ausschließlich durch Rechenanlagen als ungenügend bezeichnen müsse, und hat warnend auf Mannheim, Mainz und andere Städte hingewiesen. Merkwürdigerweise wird nicht nur in Tagesblättern, sondern auch in mehreren Fachblättern Mannheim gewöhnlich als die Stadt hingestellt, welche den Zustand des Rheins in besonderem Maße verschlechtere.

Digitized by Google

Als Vertreter der Stadt Mannheim möchte ich nun doch feststellen, daß hier dem Herrn Referenten ein Irrtum untergelaufen ist. Die Stadt Mannheim begnügt sich nicht mit einer Reinigung der Abwässer ausschließlich durch Rechen, sondern es sind Klärbecken vorgesehen, welche das Wasser mit einer Maximalgeschwindigkeit von 20 mm in der Sekunde durchfließt; damit genügen unsere Anlagen den weitgehendsten Ansprüchen.

„Wie ich mit Freuden vernommen habe, hat die Stadt Mannheim vermutlich bald die Ehre, den Verein für öffentliche Gesundheitspflege in ihren Mauern begrüßen zu dürfen, und ich hoffe, daß die Herren sich dann persönlich davon überzeugen, daß Mannheim doch besser ist als sein Ruf."

Stadtbaurat Schönfelder (Elberfeld): „Meine Herren! Wir alle, und ganz besonders die Techniker, welche sich mit der schwierigen Aufgabe der Beseitigung der Abwässer und ihrer Rückstände zu beschäftigen haben, werden den Herren Referenten, vorzüglich Herrn Stadtbaurat Bredtschneider, für die wertvollen Vorträge dankbar sein müssen. Herr Baurat Bredtschneider hat uns eine Fülle von Beobachtungen und Erfahrungen gebracht, die einen nicht hoch genug zu schätzenden Anhalt geben, nach welcher Richtung sich weitere Versuche erstrecken müssen.

„Der Kulminationspunkt seiner Darstellung war nun aber wohl der, daß er eine durchaus neue Theorie über die Wirksamkeit der Tropfkörper aufstellte. Diese Theorie ist zweifellos sehr beachtenswert und geeignet, zu neuen Forschungen und Beobachtungen anzuregen. Allein ich vermisse in den Ausführungen des Herrn Baurat Bredtschneider den Beweis für ihre Richtigkeit. Auch das Versprechen, daß Herr Professor Proskauer eingehende Mitteilungen machen werde über die chemischen Vorgänge, die Herrn Bredtschneider zu seiner Theorie hinleiteten, ist unerfüllt geblieben wohl mit Rücksicht auf die Kürze der Zeit.

„Über eins freue ich mich aber ganz besonders, daß nämlich die grundlegenden Theorien des Herrn Baurat Steuernagel auch hier die gebührende Würdigung gefunden haben, und es ist mir eine besondere Genugtuung, Ihnen mitteilen zu können, daß die Behauptungen des Baurat Steuernagel ihre Ergänzung in vollkommen parallelen Untersuchungen finden, die in Elberfeld-Barmen angestellt wurden zu gleicher Zeit, völlig unabhängig von den Untersuchungen des Herrn Baurat Steuernagel und auch ohne jede Kenntnis derselben.

„Herr Baurat Bredtschneider hat mit Recht die schnelle Beseitigung des Schlammes aus den Klärbecken gefordert, denn nur so kann der Zersetzung des Schlammes vorgebeugt werden. In Elberfeld-Barmen, wo ja die Verhältnisse ganz besonders schwierig liegen, werden wir nach dieser Richtung hin sehr fleißig arbeiten und können vielleicht in Jahr und Tag etwas vorlegen, was Ihren Beifall finden wird.

„Was nun die Thesen angeht, so möchte auch ich glauben, daß wir dieselben nicht ohne weiteres annehmen dürfen. Wir alle haben wohl den Eindruck, daß der zweite Satz — die letzten Worte des Leitsatzes 2 — die Schwierigkeit bietet, und ich glaube, daß diese Schwierigkeit schnell zu beseitigen ist, wenn wir die These 2 so fassen: „Kläranlagen entfernen aus dem Abwasser die Verunreinigung nur bis zu einem bestimmten Grade."

Digitized by Google

Der weitere Satz fällt weg. These 3 lautet: „Als Mittel zur Reinigung des Abwassers kommen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft und Technik das Rieselverfahren und das sogenannte biologische Verfahren in Betracht.“ Ich glaube, damit ist alles gesagt.

„Ich würde es sehr bedauern, wenn die überaus klaren Darlegungen der weiteren Thesen unter den Tisch fallen würden zugunsten einer allgemeinen Resolution, die lediglich den Städten und beteiligten Gemeinden gewissermaßen als Nackenstärkung dienen soll gegenüber weiteren Forderungen. Die Ausführungen des Herrn Baurat Bredtschneider sind ja durchaus allen Schwierigkeiten, die sich aus den verschiedenen Verhältnissen ergeben können, gerecht geworden und ebenso den Anschauungen, die wir alle ja in dieser Beziehung haben.

„Ich lege meinen Antrag hier nieder und würde bitten, ihm zustimmen zu wollen.“

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß**: „Ich habe doch Bedenken, diesen Antrag zur Abstimmung zuzulassen. Die Herren Referenten sind nicht geneigt gewesen, ihre Leitsätze einer Abstimmung zu unterbreiten. Damit ist auch für uns nicht die Möglichkeit gegeben, sie im einzelnen zu amendieren. In der Resolution des Vorstandes sind die Leitsätze nur als der einheitliche Ausdruck der persönlichen Ansicht der Referenten entgegengenommen worden, es ist ihnen dafür der Dank ausgedrückt worden, und es ist gesagt worden, daß wir gern anerkennen, daß das biologische Verfahren und das Rieselverfahren Vorzüge bieten. Mehr ist nicht gesagt. Die These 2 noch besonders herauszunehmen — ich persönlich würde sie auch lieber fallen sehen — ich glaube, das ist nicht angängig, solange nicht die Herren Referenten ihrerseits beantragen, daß über jeden einzelnen ihrer Leitsätze abgestimmt wird. Es entspricht dies auch der Praxis, die wir immer festgehalten haben, daß wir auf Wunsch der Referenten uns einer Abstimmung über die Leitsätze im einzelnen enthalten.“

Bauinspektor Merckel (Hamburg): „Meine Bedenken richten sich hauptsächlich gegen den Leitsatz unter Nummer 4. Ich halte es für vollständig ausgeschlossen und auch für irreführend, wenn dort gesagt wird, daß das biologische Verfahren ohne eine vorherige Reinigung durchgeführt werden kann. Das ist einfach unmöglich, und es müßte deshalb dort nicht stehen, daß eine Vorreinigung praktisch erforderlich, sondern daß eine solche absolut erforderlich ist. Bis jetzt besteht ja auch keine befriedigend arbeitende biologische Kläranlage, in welcher nicht eine sehr weitgehende Vorreinigung vorgenommen wird.

„Ich hatte dann noch auf einige technische Details und auf einzelne Ausführungen der Herren Referenten näher eingehen wollen. Mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit will ich mich möglichst kurz fassen. Hamburg ist neuerdings dazu übergegangen, die Abwässer maschinell zu klären, und es ist ein Sandfang mit Bagger und eine große Rechenanlage gebaut, die demnächst dauernd in Betrieb genommen werden sollen. Wir haben bei den Versuchen einige Resultate erzielt, die meines Erachtens nicht ganz uninteressant sein dürften, da die Herren Referenten diese Fragen gestreift haben.

Digitized by Google

„Wir haben zunächst Versuche gemacht, die in dem Sandfang und in der Rechenanlage gewonnenen Stoffe in der Müllverbrennungsanlage zu verbrennen. Bekanntlich wird Müll in Hamburg ohne jeglichen Zusatz von Kohle verbrannt. Es hat sich herausgestellt, daß bei einem Zusatz von 1 Teil Sielschlamm zu 4 Teilen dieses Mülls der Verbrennungsprozeß nicht beeinträchtigt wird. Wenn wir zunächst doch noch nicht zu einer Verbrennung der gesamten in der neuen Sielmündungsanlage gewonnenen Sink- und Schwebestoffe übergehen, so ist der Grund, weil wir glauben, daß vielleicht bei einer landwirtschaftlichen Benutzung immerhin noch ein etwas günstigeres finanzielles Resultat erzielt werden wird. Merkwürdigerweise ist der Wassergehalt der Stoffe, die durch das Gitter abgefischt werden, höher als der Wassergehalt der Stoffe, die in dem Sandfang zum Niederschlag kommen und mit dem Bagger gehoben werden. Es enthielten nämlich die Proben aus dem Sandfang (Sinkstoffe) 65 Proz. und die Schwimmstoffe (Rechenanlage) 83 Proz. Wasser.

„Ich möchte dann noch bemerken, daß ich nicht der Meinung des letzten Herrn Referenten bin, daß man in letzter Zeit einen erheblichen Fortschritt in der Ausbildung des kontinuierlichen biologischen Verfahrens erzielt hat, so daß es sich hiernach vielleicht empfehlen dürfte, das kontinuierliche Verfahren dem intermittierenden vorzuziehen. Nach den bisherigen Ergebnissen sind die mit dem intermittierenden biologischen Verfahren erzielten Resultate doch zweifellos sicherer als die mit dem kontinuierlichen Verfahren erreichten."

Oberbürgermeister Piecq (M.-Gladbach): „Meine Herren! Ich möchte mir kurz gestatten, Ihnen den Vorschlag zu machen, es doch bei dem bisherigen Verfahren bewenden zu lassen, daß überhaupt keine Resolution gefaßt wird und daß die Leitsätze so bleiben, wie sie sind. Es steht ja, wie in anderen Fällen, ausdrücklich unter den Leitsätzen: „Nicht zur Abstimmung bestimmt." Wenn wir also eine Resolution fassen, und uns mit den einzelnen Sätzen beschäftigen, dann stimmen wir doch in gewisser Weise über die Leitsätze ab. Aber gerade bei der Schwierigkeit des Gegenstandes und bei dem Umstande, daß die ganzen Sachen noch keineswegs geklärt sind, ist meines Erachtens die Zeit, daß die Versammlung Stellung nimmt, noch gar nicht gekommen. Der Ausschuß mag ja die Güte haben, hei der nächsten Tagung wieder auf die Sache zurückzukommen, und dann mag ja das, was wir heute gehört haben, als wertvolles Material dienen. Ich möchte auch nach der Richtung hin verstanden werden: Mit der Resolution bin ich insofern durchaus einverstanden, daß man den Herren Referenten für ihre ganz hervorragenden Ausführungen ganz besonderen Dank zollt."

Vorsitzender **Oberbürgermeister Fuß:** „Meine Herren! Ich würde es bedauern, wenn wir ohne eine Beschlußfassung auseinandergingen. Nachdem die Herren Referenten ihrerseits anerkannt haben, daß eine Erweiterung ihrer Leitsätze im Sinne der Versammlung liegen würde, glaubte ich, daß es unbedenklich ist, die von mir vorgeschlagene Fassung der Resolution zu wählen. Den Bedenken des Herrn Vorredners würde indessen meines Erachtens in sehr einfacher Weise dadurch Rechnung getragen werden können, daß wir uns darauf beschränken, in dem ersten Absatz auszusprechen, wie

Digitized by Google

wir mit Dank von den Vorschlägen und Leitsätzen der beiden Herren Berichterstatter Kenntnis nahmen, daß wir aber in dem zweiten Satz uns nicht weiter auf die Leitsätze beziehen, daß also die Leitsätze aus dem beschließenden Teil unserer Resolution herausfallen. Immerhin würde ich empfehlen zu sagen, daß die Versammlung die Vorzüge anerkennt, die sich aus der Anwendung des Riesel- und des biologischen Verfahrens für die Reinigung der aus den Städten zu entfernenden Schmutzwässer ergeben haben, denn daß sich manche Vorzüge ergeben haben, darin sind wir doch mit dem Herrn Referenten einverstanden. Es wird damit noch nicht schlechthin eine Billigung der Leitsätze ausgesprochen.

„Ich würde allerdings, wenn ich nicht den Eindruck habe, daß die Resolution auf eine mit großer Mehrheit folgende Annahme zu rechnen hat, es vorziehen, sie zurückzuziehen. Ich darf dann aber konstatieren, meine Herren, daß das Ziel der Verhandlungen — ich werde natürlich den beiden Herren Referenten noch das Schlußwort geben — doch dahin geht, daß die alten Prinzipien des Vereins nicht umgestoßen werden, ja, daß wir den dringenden Wunsch haben, daß die Aufsichtsbehörden das ihrige tun, um die Städte in der Herstellung von Schwemmkanalisationsanlagen zu fördern und nicht durch übertriebene Anforderungen zu hemmen. Das bringe ich hiermit, wenn auch nicht als Resolution, aber doch als widerspruchslose Zusammenfassung des Ergebnisses der heutigen Diskussion zum Ausdruck.

„Ich schließe hiermit die Diskussion und erteile zunächst Herrn Baurat Bredtschneider als Referenten das Schlußwort."

Erster Referent, **Stadtbaurat Bredtschneider** (Charlottenburg):

„Wie der Herr Vorsitzende Ihnen bereits mitgeteilt hat, habe ich mich damit einverstanden erklärt, daß abseits von den Leitsätzen eine Resolution in dem verlesenen Wortlaut gefaßt wird. Aber ich kann mich nicht einverstanden erklären mit denjenigen Herren, welche die Forderung erhoben haben, man solle die Leitsätze im Sinne der Resolution abändern, oder man solle die Resolution in die Leitsätze einschalten. Diesen Herren ist anscheinend ein Mißverständnis unterlaufen, und ich glaube, dieses Mißverständnis hängt mit dem zweiten Leitsatz und seinem Wortlaut zusammen, indem dieser Leitsatz mißverständlich aufgefaßt worden ist. Der zweite Leitsatz heißt: „Kläranlagen entfernen aus dem Abwasser — ich bitte wohl zu merken: aus dem Abwasser — die Verunreinigungen nur bis zu einem gewissen Grade und lassen in dem Abwasser den größten Teil der gelösten Stoffe zurück. Reinigungsanlagen befreien das Abwasser von seinen Verunreinigungen in weitgehendster, die Ansprüche der Hygiene befriedigender Weise." Damit ist gesagt: Das Abwasser wird in dem einen Fall so gereinigt, daß es die Ansprüche der Hygiene befriedigt, in dem anderen Falle aber nicht, und die Herren, die vor mir gesprochen haben, wenden diese Behauptung auf die Vorflut an, indem sie mißverständlich sagen, damit sei ja zum Ausdruck gebracht, daß in dem letztgenannten Falle die Vorflut nicht in hygienisch einwandfreier Weise vorhanden ist. — Sodann möchte ich mir den Hinweis gestatten, daß uns von Ihrem Ausschuß die Aufgabe gestellt worden ist, über Reinigungsanlagen zu sprechen, d. h. Ihnen vorzuführen, in welcher Weise es technisch

Digitized by Google

möglich ist, die Abwässer bis zum höchst erreichbaren Grade der Vollkommenheit zu reinigen, und die Verfahren, die wir Ihnen vorgeführt haben, sind geeignet, dieses Ziel zu erreichen. Auch unsere Leitsätze mußten sich streng an die gestellte Aufgabe halten, sie führen Ihnen in kurzen Worten die Möglichkeiten vor, mit welchen es gelingt, die Reinigung bis zum höchsten Maße der Vollkommenheit durchzuführen. Einige von den Herren, die hier gesprochen haben, haben aber besonders darauf hingewiesen, es sei nicht in allen Fällen nötig, das Abwasser bis zu einem solchen Grade der Vollkommenheit zu reinigen, die Vorflut könne in vielen Fällen auch ein minder gereinigtes Abwasser unschädlich aufnehmen und verdauen; sie haben einen solchen Satz in unseren Leitsätzen vermißt und wünschen, daß er eingeschaltet werde. Zunächst werden Sie aus unseren Leitsätzen nicht entnehmen können, daß es in allen Fällen verboten sein soll, solches Wasser in die Vorflut zu leiten. Überhaupt können Sie aus unseren Leitsätzen nichts darüber entnehmen, wie sich gut oder schlecht gereinigtes Abwasser in seiner Vorflut verhält, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil diese Frage nicht zu dem uns gestellten Thema gehört. Ganz überflüssigerweise habe ich aber die Sache in den Vortrag hineingenommen und ausdrücklich hervorgehoben: „Um Mißverständnissen vorzubeugen, wird man auch die Frage zu berühren haben, wie sich das Wasser in dem Vorfluter verhält.“ In dem Vortrage selbst ist die Frage also, wenn auch nur ganz generell, behandelt worden. — Dem einen der Herren wäre es, soweit ich ihn verstanden habe, lieber gewesen, wir hätten die vollkommensten Methoden der Abwasserreinigung überhaupt nicht besprochen, sondern hätten bei den anderen Methoden Halt gemacht. Wenn Ihnen jemand einen Vortrag darüber hält, wie man Wohnungen zu desinfizieren hat, dann kann er unmöglich beim Chlorkalk stehen bleiben, er wird bis zum Formalin gehen und die höchsten Finessen der Anwendung des Formalins vorführen, und ebenso wird jeder, der vor Ihnen über Reinigungsanlagen zu sprechen hat, alle Anlagen vorführen bis zu denen der höchsten Vollkommenheit.

„Meine Herren! Wenn Sie, wie es Ihr Herr Vorsitzender wünschte, nunmehr auch auf die Vorflutverhältnisse eingehen wollen, so habe ich nichts dagegen. Ich habe mich — das hat der Herr Vorsitzende bereits hervorgehoben — damit einverstanden erklärt, daß das in die Form einer abseits liegenden Resolution gekleidet wird, aber in die Leitsätze gehört es nicht hinein.

„Den Herrn Stadtbaurat Eisenlohr aus Mannheim bitte ich um Entschuldigung. Ich habe mich tatsächlich in dem Irrtum befunden, daß in Mannheim das Abwasser lediglich durch Rechenapparate geklärt werde. Aus der betreffenden Literatur — ich glaube, es war das Technische Gemeindeblatt — konnte ich nicht entnehmen, daß noch Klärbecken eingeschaltet worden sind. Das gleiche wird dann auch wohl für Mainz zutreffen.“

Zweiter Referent, **Professor Proskauer:**

„Auch ich vertrete ebenso wie Herr Stadtbaurat Bredtschneider die gemeinschaftlich aufgestellten Leitsätze voll und ganz. Das von dem Vorstande des Vereins gestellte Thema lautet: „Städtische Kläranlagen und ihre Rückstände“ und macht es in erster Linie erforderlich, daß man auch die

Digitized by Google

qualitative Leistungsfähigkeit der verschiedenen Methoden der Unschädlichmachung von Abwässern untereinander vergleicht. In knapper Form von Leitsätzen läßt sich diese vergleichende Leistungsfähigkeit nicht anders definieren, als es im zweiten Leitsatz geschehen ist. Daß wir durch Berieselung oder künstliche biologische Verfahren dem Abwasser nicht allein alle suspendierten, sondern auch diejenigen gelösten Stoffe nehmen können, welche bei ihrer Zersetzung stinkende Produkte liefern, und daß dies durch die mechanische Klärung des Wassers nicht erreicht wird, ist doch eine so allgemein bekannte Tatsache, daß nicht einzusehen ist, wie durch Besprechung derselben in diesem Verein den Städten Unannehmlichkeiten und Schwierigkeiten erwachsen können. Unter welchen Umständen Klär- oder Reinigungsanlagen am Platze sein werden, ob und inwieweit die natürlichen oder künstlichen biologischen Verfahren in der Praxis mit dabei in Betracht kommen, ist in den Referaten klar zum Ausdruck gebracht worden; es geht aus denselben hervor, daß man vom hygienischen Standpunkte aus auch die mechanische Klärung unter gewissen Bedingungen zulassen wird.

„Es ist dann ferner hier behauptet worden, daß man unter bestimmten Verhältnissen, also z. B. bei der Wupper und bei der Niers, gar keine Rücksicht zu nehmen brauche auf einen bestimmten Reinigungsgrad des Abwassers. Ich muß aber sagen, daß gerade das, was wir über die Notwendigkeit der Reinigung der Abwässer hier ausgeführt haben, auf diese Flüsse mit Bezug hat; es würde gar nicht schaden, wenn man in diesem speziellen Falle das tut, was unter den lokalen und finanziellen Verhältnissen zu leisten möglich ist, um das Wasser dieser beiden Flüsse nicht noch mehr zu verunreinigen. Dabei kommt es gar nicht in Betracht, daß durch die Wupper Krankheiten bisher noch nicht hervorgerufen worden sind. Aber man wird mindestens dahin wirken müssen, in diesen Wasserläufen möglichst erträgliche ästhetische Zustände herbeizuführen, und muß endlich allgemein dahin streben, Abwässer in dem Zustande, wie sie die Ortschaften liefern, also mit allen Sink- und Schwimmstoffen, nicht mehr in die Vorfluter hineinzulassen. Diesen alten beliebten Standpunkt muß man endlich verlassen! Wir wollten gerade mit Bezug darauf durch unsere Darlegungen zeigen, daß wir in der Tat über Methoden verfügen, welche die Abwässer in einen Zustand bringen, der ihre Abführung in einen Vorfluter ohne Schädigung desselben und der allgemeinen Interessen ermöglicht.

„Nun möchte ich noch schließlich auf einen Umstand aufmerksam machen, der bis jetzt sehr vernachlässigt worden ist. Wenn sich ein Ort entschließt, Klär- oder Reinigungsverfahren für seine Abwässer einzuführen, dann sollte er die Voruntersuchungen auch auf die genaue Feststellung des augenblicklichen Zustandes des Vorfluters ausdehnen. Die Beschaffenheit der Ufer, des Flußbettes, die chemische und bakteriologische Beschaffenheit des Wassers oberhalb und unterhalb der Stelle, an der die Abwässer in die Vorflut eingeleitet werden sollen, u. dgl. m. muß vor dem Einleiten der Abwässer festgelegt sein. Dies wird alle diejenigen Klagen verhindern, die oft gegen die Stadt, welche aus Kläranlagen oder Reinigungsanlagen stammendes Wasser in den Vorfluter hineinleitet, geführt werden. Die Erfahrungen haben ja gelehrt, daß langjährige gerichtliche Prozesse gegen viele Städte wegen angeblicher Verunreinigung von Wasserläufen ge-

Digitized by Google

schwebt haben, und daß Städte zu hohen Summen verurteilt wurden, bloß weil Beweise für die Beschaffenheit der Vorflut vor und nach der Kanalisation fehlten. Ich möchte deshalb nicht schließen, ohne dringend zu empfehlen, jedesmal mit dem Kanalisations- und Klärprojekt auch zu gleicher Zeit nach jeder Richtung hin den betreffenden Vorfluter oberhalb oder unterhalb der Einleitungsstelle der Abwässer ganz genau untersuchen zu lassen. Dann hat man beweisendes Material zur Verfügung, um diese Klagen zu widerlegen, und ist ein für allemal gegen Querulanten gesichert."

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß** (Kiel): „Meine hochzuverehrenden Herren! Ich darf wohl trotz der Zurückziehung der vom Vorstande eingebrachten Resolution annehmen, daß es in Ihrem Sinne ist, wenn ich den ersten Satz der Resolution, nämlich den lebhaften Dank für die außerordentlich fleißige Arbeit der beiden Herren Referenten, hiermit ausdrücklich aufrecht erhalte.

„Meine hochverehrten Herren! Wir sind am Schlusse unserer Tagung. Den Dank, den ich soeben speziell für die beiden Herren Referenten des heutigen Tages ausgesprochen habe, möchte ich erweitern auf alle die verehrten Herren, die in diesen drei Tagen als Referenten oder in der Diskussion gesprochen und uns eine Fülle von Erfahrung und von wissenschaftlich durchgearbeitetem Material vorgeführt haben. Wenn in den Fragen, die uns beschäftigt haben, wie zu begreifen, nicht überall eine vollkommene Einmütigkeit geherrscht hat, so, glaube ich doch, sind wir ein gut Stück weiter gekommen, auch da, wo wir einstweilen nur die noch zu lösenden Schwierigkeiten besser erkannt haben als früher. Haben wir doch auch gesehen, daß bisher auseinandergehende Ansichten sich durch die gemeinsame Erörterung wesentlich genähert haben. Der Ausschuß — ich darf das wohl schon für den neugebildeten Ausschuß und dessen Nachfolger aussprechen — wird aus den Debatten, die wesentliche Widersprüche offen gelassen haben, Veranlassung nehmen, auf das behandelte Thema in erneuter und vielleicht korrekter gefaßter Form später zurückzukommen.

„Meine hochverehrten Herren! Ich habe aber noch einen Dank auf dem Herzen, und ich glaube, auch Ihnen wird er aus dem Herzen gesprochen sein, das ist der Dank an die herrliche, schöne Stadt Danzig für die Aufnahme, die wir hier gefunden haben. Die Stadt Danzig mit ihren Schönheiten auf dem Gebiete der Kunst, mit der paradiesischen Umgebung hat die Herzen aller derer im Sturm gewonnen, die sie zum erstenmal besucht haben, und erst recht diejenigen aufs neue an sich gekettet, die ihr schon durch frühere Besuche zugetan waren. Aber auch die Liebenswürdigkeit, mit der die verehrten Herren aus der Stadt Danzig uns diese Tage so angenehm gestaltet haben, soll mit besonderem Danke hier noch einmal hervorgehoben werden, und ich bitte den Herrn Oberbürgermeister dieser Stadt. für sich in erster Linie und für seine sämtlichen Kollegen diesen Dank freundlichst entgegennehmen zu wollen."

Oberbürgermeister Lentze (Barmen): „Meine Herren! Ich glaube, wir alle haben außer den Worten des Dankes, die der Herr Vorsitzende soeben geäußert hat, auch noch einen Dank auf dem Herzen, den wir hier von ganzem Herzen auch zum Ausdruck bringen möchten. Der Herr Ober-

Digitized by Google

bürgermeister Fuß hat die diesjährigen Verhandlungen in einer Weise geleitet, daß die Verhandlungen nicht nur für uns alle unvergeßlich geworden sind, sondern daß wir auch alle einen hohen ästhetischen Genuß davon gehabt haben. Herr Oberbürgermeister Fuß hat nicht nur in der sachlichsten und eingehendsten Weise die Verhandlungen geleitet, sondern dabei in einer so wunderbar klassischen Form alle seine Aussprüche und alle seine Anreden an uns zum Ausdruck gebracht, daß es für uns alle ein hoher Genuß war, ihm zuzuhören. Meine Herren! Wir wollen ihm für die viele Arbeit und für den seltenen Genuß, den er uns bereitet hat, unseren Dank aussprechen und dieses betätigen, indem wir uns von unseren Plätzen erheben." (Geschieht unter lebhaftem Beifall.)

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Fuß**: „Meine hochzuverehrenden Herren! Sie beschämen mich durch Ihre Güte. Ich nehme den Ausdruck Ihres Wohlwollens meinerseits mit dem herzlichsten Danke an und versichere, daß mir diese Tage unvergeßlich bleiben werden. Ich bitte, Ihren Dank mit übertragen zu dürfen an die verehrten Herren, die hier am Vorstandstische mich kräftig unterstützt haben, insbesondere an unseren liebenswürdigen neuen ständigen Sekretär.

„Ich schließe hiermit die 29. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und wünsche, daß wir uns im nächsten Jahre gesund und zahlreich an dem neuen Orte unserer Tätigkeit wieder zusammenfinden."

Schluß nach $1^1/_2$ Uhr.

Digitized by Google

Folgenden beachtenswerten Aufruf bringen wir hierdurch zur Kenntnis unserer Leser.

Unter dem Namen „Gesellschaft zur Bekämpfung des Straßenstaubes" ist in München eine Vereinigung gegründet worden, welche den Zweck hat, alle Unternehmungen und Versuche zu fördern, die dahin gehen, unter Anwendung geeigneter Mittel den Staub auf den Straßen zu beseitigen.

Die Gesellschaft will alle die zur Verwirklichung dieses Zweckes geeigneten Maßnahmen anwenden, sei es durch Propaganda in Zusammenkünften, durch die Presse, Anstellung praktischer Versuche und deren Unterstützung, sei es durch direkte Vorstellungen und eventuelle Unterstützung der öffentlichen Behörden oder privaten Interessenten, um diesen das Urteil zu erleichtern über die gegenwärtig existierenden Besprengungsmittel oder die Fortschritte, welche sich zur Verwirklichung dieses Zweckes zeigen werden, sie zu beraten und sie zu unterstützen bei diesbezüglichen Unternehmungen und insbesondere auch selber sich mit denselben zu befassen, entweder durch Berichterstattung oder eigene Versuche. Zu diesem Zwecke wird die Gesellschaft wissenschaftliche Versuche und praktische in größerem Maßstabe ins Leben rufen und leiten. Redaktion.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Dr. Heinrich Berger, Kreisarzt: **Die Schularztfrage für höhere Lehranstalten.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Hauptversammlung des Vereins der Mitglieder des höheren Lehrerstandes in der Provinz Hannover zu Hannover 1904. Hamburg und Leipzig 1904. Verlag von Leopold Voß. Preis M. 1.—.

Eigentlich merkwürdig, daß eine Frage, deren Erledigung doch selbstverständlich ist, noch zum Gegenstand eines Vortrages gemacht werden muß! Berger erledigt sein Thema in sehr schöner sachverständiger Weise: Nach einigen einleitenden Worten über die Entstehung und historische Entwickelung der Schularztfrage bespricht Berger den derzeitigen Stand derselben an den höheren Lehranstalten und begründet die Notwendigkeit einer Schularztanstellung. Die Tätigkeit des Schularztes[1]) ist, wie Berger ausführt, eine sehr umfangreiche, es sei nur einiges hiervon hier mitgeteilt: Er hätte seinen Rat zu geben bei der äußeren und inneren Einrichtung der Schulhausbauten, und vor allem den Gesundheitszustand der Schüler zu überwachen. Die Lehrmittel, die Festsetzung und Dauer des Unterrichtes, die Hygiene der Lehrer, deren Ausbildung in der Gesundheitslehre, eventuelle Schulreformen wären weitere Beschäftigungen für den Schularzt. Die Abgrenzung der Rechte und Pflichten des Schularztes gegen Schule und Elternhaus, und in einer längeren Ausführung der Dienst des Schularztes werden von Berger genauest besprochen. Wer soll nun Schularzt werden? Berger empfiehlt einen hierzu geeigneten, am Ort wohnenden, hygienisch ausgebildeten Arzt, nicht den Amtsarzt. Man kann diesem Vorschlage nur zustimmen! Zu empfehlen ist die Vereinigung der städtischen Schularztstelle mit derjenigen für höhere Lehranstalten. Die Leistungen der neuen Schulärzte und ihre Wirksamkeit ist voraussichtlich dieselbe, jetzt wohl allgemein unumstrittene wie die der Schulärzte an den Volksschulen. Nach Referierung über den Stand der Schularzteinrichtung an höheren Lehranstalten in den einzelnen deutschen Bundesstaaten schließt Berger sein lesenswertes Schriftchen mit einem warmen Appell, daß die Förderung der Jugend in geistiger und körperlicher Beziehung notwendig ist zum Besten des Vaterlandes.

Salomon, Dr. Max, Sanitätsrat: **Die Tuberkulose als Volkskrankheit und ihre Bekämpfung durch Verhütungsmaßnahmen.** Von der Berliner „Hufelandschen Gesellschaft" preisgekrönte Schrift. Berlin 1904. S. Karger. Preis M. 1.—.

Die beste Empfehlung, die ein Schriftchen wie das vorliegende vor der unendlich großen einschlägigen Fachliteratur haben kann, hat Salomons

[1]) An den höheren Lehranstalten.

Digitized by Google

Tuberkulosearbeit schon auf dem Titelblatt „preisgekrönt" von der Berliner „Hufelandschen Gesellschaft". In der Tat, mir ist kaum eine ähnliche Arbeit bekannt, in welcher in so klarer, allgemein verständlicher Art und Weise alles einschlägige gebracht wird. Salomon erklärt zunächst, weshalb die Tuberkulose eine richtige Volkskrankheit genannt werden muß. Die statistischen Zahlen zeigen uns die großen Verheerungen, welche diese Krankheit macht; besonders die Städte stellen das Hauptkontingent in der Sterblichkeit, und in den Städten hinwiederum die dicht besetztesten Wohnungen. Wie aber soll die Krankheit bekämpft werden? Die Ursache und das Wesen der Krankheit ist zu ergründen, auf dieser Erkenntnis ist dann die Behandlung bzw. Bekämpfung aufzubauen. Die Ursache, der Kochsche Bazillus, die Ansteckungsfähigkeit desselben ist bekannt, hier hat der Kampf einzusetzen. Die Verhütungsmaßnahmen gliedern sich in: 1. behördliche; 2. individuelle; 3. vorbeugende Maßnahmen in bezug auf Disponierte.

Zu 1: Es muß ausreichend Sorge getragen werden zur Verhütung des Einatmens von durch Tuberkelgift verunreinigtem Staube. Vor allem dürfen die Fußböden der verschiedenen, der Personenbeförderung dienenden Vehikel durch Auswurfstoffe nicht verunreinigt werden, des weiteren ist eine gute Straßenhygiene zu fordern. In Krankenhäusern, Gefängnissen, Fabriken, Schulen, Wohnungen sind sanitäre Maßnahmen durchzuführen, so Isolierung der Tuberkulösen in den Spitälern und Gefängnissen. Die Fabrikhygiene ist zu verbessern: ärztliche Fabrikinspektoren! Überall Einführung der Schulärzte zur Überwachung nicht nur der Kinder, sondern auch der Lehrer. Schwindsüchtige Lehrer müssen pensioniert werden. Die Wohnungen sind auf Feuchtigkeit, Lichtverhältnisse und Überfüllung zu prüfen. Die Zwangs-Desinfektion bei Tuberkulosetodesfällen oder — Wohnungswechsel ist einzuführen. Der Bau von Arbeiterwohnungen ist zu begünstigen. Die Maßnahmen haben sich auch auf die Hebammen, Wochen- und Krankenpflegepersonal zu erstrecken, in welchen Ständen nur gesundes Personal in Verwendung bleiben darf, ebenso bei solchen Personen, die mit der Herstellung und mit dem Verkaufe von Lebens- und Genußmitteln beschäftigt sind. In bezug auf tierische Nahrungsmittel sind alle in den letzten Jahren als richtig erkannten Maßnahmen gesetzlich einzuführen, als behördliche Fleischschau, gute Milchhygiene usw.

Zu 2: Die individuellen Maßnahmen kommen zur Geltung bei der Eheschließung: Eheverbot für Tuberkulöse mit Rücksicht auf die Schwächung der eigenen Person, mit der Rücksicht auf die Gefahr der Ansteckung der anderen Person, mit Rücksicht auf eine schlechte geschwächte Nachkommenschaft, mit Rücksicht auf die Zukunft der Familien durch rasches Wegsterben des Ernährers. Die Kinder Tuberkulöser sind zu schützen und besonders zu pflegen. Die häusliche Hygiene, Sauberkeit in der Wohnung, beim Ausspucken usw. ist sorgfältig zu pflegen. Dem Alkoholmißbrauch ist dringend zu steuern.

Zu 3: Die vorbeugenden Maßnahmen für Disponierte beginnen schon bei den Kindern: Abhärten, gute richtige Ernährung, sofortige ärztliche Behandlung, besonders bei den Erkrankungen des Respirationsapparates. Im Jünglingsalter ist Gymnastik, Atemgymnastik, Abhärtung, Aufenthalt an der See, kräftige Kost, Rauchverbot, Vermeidung von Ausschweifungen vor-

Digitized by Google

zusehen. Schließlich ist auf die Berufswahl Gewicht zu legen, besonders diejenigen Arten sind zu wählen, mit denen viel Aufenthalt in freier Luft und Bewegung verbunden ist.

Salomon gibt zum Schlusse eine kurze Mitteilung über die Resultate des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten, und begründet die Ansicht, daß die Vermehrung der Kinderheilstätten die Hauptaufgabe einer zielbewußten Tuberkulosebekämpfung sein müsse.

Dem äußerst lesenswerten Büchlein ist eine möglichst weite Verbreitung dringend im Interesse der Sache zu wünschen.

P. Johs. Müller: **Das Schulzimmer.** Vierteljahrsschau über die Fortschritte auf dem Gebiete der Ausstattung und Einrichtung der Schulräume, sowie des Lehrmittelwesens, mit besonderer Berücksichtigung der Forderungen der Hygiene. Charlottenburg. 2. Jahrgang, Nr. 2.

Die lobende Erwähnung der bisher erschienenen Nummern dieser neuen Zeitschrift muß auch auf das vorliegende Heftchen Nr. 2 ausgedehnt werden. Dasselbe bringt wieder eine Reihe recht lesenswerter, teilweise sehr guter Abhandlungen: Karl Richter (Guben): Zur Einrichtung und Ausstattung der Schulstube im Interesse der Lehrerwohlfahrt. Königl. Seminarlehrer Medrow (Hohenstein): Über das Fußbrett der Schulbank; Empfehlung desselben. Hans Suck (Berlin): Die Schul-Wandtafel. Stabsarzt Dr. Jacobitz (Karlsruhe): Über desinfizierende Wandanstriche, Vortrag, gehalten auf dem I. internationalen Schulhygienekongreß zu Nürnberg. P. Johs. Müller (Charlottenburg): Vom internationalen Kongreß für Schulhygiene. Amtliche Verfügungen. Kurze Mitteilungen.

Dr. E. Aufrecht, Geh. Sanitätsrat, Oberarzt des Krankenhauses Magdeburg-Altstadt: **„Über die Lungenschwindsucht“.** Magdeburg 1904. Druck und Verlag Fabersche Buchdruckerei. Geheftet M. 0·50.

Aufrecht bringt im vorliegenden Schriftchen erneut Mitteilungen und Beweise zu seiner schon vor mehreren Jahren aufgestellten Theorie über die Entstehung der Lungenschwindsucht. Nach Aufrecht ist nicht Cornets Inhalationstheorie, auch nicht Flügges Tröpfchentheorie — der erste Forscher behauptet, die Bazillen haften an Staubteilchen, der zweite an von Schwindsüchtigen ausgehusteten Tröpfchen, die von gesunden Menschen wieder eingeatmet werden — das richtige, sondern Aufrecht meint, der Tuberkelbazillus gelange auf die eine oder die andere Weise auf die Mandeln. Von diesen dringe er in die Hals- und weiter in die Mediastinaldrüsen vor. Die durch die Einwanderung von Bazillen anschwellenden Drüsen geben, wenn sie Blutgefäßen anliegen, den Bazillen Gelegenheit, ins Blut und dadurch erst in die Lungen zu gelangen. Die kleinsten Blutgefäße, besonders in den Lungenspitzen, werden von den Bazillen durchsetzt, die Gefäßwände schwellen, die betreffenden Lungenteilchen werden ihrer Ernährung beraubt und zerfallen käsig. v. Behring steht gleichfalls auf einem die sogenannte

Digitized by Google

Inhalationstheorie der Tuberkuloseansteckung ablehnenden Standpunkte; v. Behring hält jedoch die Ansteckung durch den Darm für gegeben, was Aufrecht auf Grund zahlreicher Sektionsergebnisse völlig verneinen kann.

Aufrecht fügt seinen Ausführungen eine Reihe von Nutzanwendungen gegen die Einführungsmöglichkeit von Tuberkelbazillen an, so Untersuchung von Kinderpflegerinnen, Verbot des Mundküssens, Vorsicht beim Sandspielen der Kinder, Geben von gekochter Milch. Ferner Entfernung aller geschwollener Mandeln, Hebung des Kräftezustandes bei skrofulösen Kindern, eventuell operative Entfernung der Drüsen, schließlich genaue Untersuchung aller blutleeren Personen und baldige ärztliche Behandlung.

Das äußerst überzeugend geschriebene Schriftchen Aufrechts kann zum Durchlesen bestens empfohlen werden. Eine weitere Verbreitung hätte es wohl in einer Zeitschrift gefunden!

Dr. med. Kolb (München): **Der Einfluß von Boden und Haus auf die Häufigkeit des Krebses.** Nach Detail-Untersuchungen in Bayern. München 1904. J. F. Lehmanns Verlag. M. 4.—.

Verfasser bringt zunächst Mitteilungen über die Häufigkeit des Krebses im nördlichen Vorlande der Alpen und stellt sich die Aufgaben zur Ergründung der Ursachen. Es werden dann die Königl. bayerischen Bezirksämter Zusmarshausen, Dachau, München, Starnberg, Wolfratshausen, Griesbach, Passau, Hersbruck mit Unterstützung eines dort ansässigen Arztes, ferner die Städte Passau und Landsberg in bezug auf sämtliche in den letzten 10 bis 20 Jahren vorgekommene, in den einzelnen Ortschaften zerstreute Krebstodesfälle untersucht. Jeder Krebsfall wird nach Wohnung ausgeschieden, das Wohnhaus auf seinen Untergrund ebenso wie die ganze betreffende Ortschaft genauest studiert. Die Arbeit, welche ein äußerst sorgfältiges Vorstudium, sowie unendliche Vertiefung in die jeweiligen geologischen Verhältnisse erforderte, läßt Kolb folgende Schlußfolgerungen ziehen: Der Boden erhöht die Häufigkeit des Krebses an einem Orte durch seine Feuchtigkeit. Je mehr Flüsse, Teiche, Moore, Wiesen und Wälder, je mehr tonhaltiger und schwer durchlässiger Boden, desto mehr Krebs; und umgekehrt bei porösem Gestein, Geröll, Sand. Von schlechtem Einfluß (Erhöhung der Sterblichkeit) ist die chemische Zusammensetzung des Bodens, sowie der erhöhte Gehalt an organischen Stoffen.

Ähnlich wie die Verhältnisse beim Boden liegen, müssen sie beim einzelnen Wohnhause angenommen werden. Der Tertiärboden, die weit verbreitete Lehmdecke, die große Niederschlagsmenge, vielleicht auch die unebene Oberfläche und Zerklüftung des Alpenvorlandes, die tonigen Gesteine vieler Alpengebirge veranlassen die hohe Krebssterblichkeit dieser Gegenden. Die geologische Formation wird durch jene zusammentreffenden Eigenschaften des tertiären Alpenvorlandes zu einer ätiologischen Ursache gemacht.

Kolb hält auf Grund seiner Untersuchungen einen jedenfalls weit verbreiteten Saprophyten für die Ursache des Krebses. Der Saprophyt wird vom Boden im Freien verschleppt (vielleicht auch durch das Wasser), vom Hause wohl vom Keller aus oder vom feuchten Erdgeschoß aus vielleicht als

Digitized by Google

Staub. Die Eingangspforten in den menschlichen Körper sind die weiblichen Genitalien und der Verdauungskanal.

Es ist selbstverständlich, daß die öffentliche Gesundheitspflege die notwendige Schlußfolgerung sofort zieht: Entwässerung, Reinhaltung des Untergrundes, trockene, gesunde und auch billige Wohnungen.

Die individuelle Gesundheitspflege muß gleichfalls sorgfältig weiter ausgebaut werden: Vermeiden roher Nahrungsmittel, unreinen Trinkwassers; saubere Hände beim Essen, langsam und nicht zu heiß essen, eißkalte Getränke vermeiden. Schutzverband der Frauen nicht nur zur Zeit der Menses, sondern auch bei Erkrankungen der Genitalien. Aufgeben der Schleppe, Vermeiden der Einschleppung von Staub in das Haus usw. usw.

Kolb hat bereits vor zwei Jahren in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten eine Arbeit über „Die Verbreitung der bösartigen Neubildungen in Süddeutschland und Schlußfolgerungen über ihre Ätiologie" erscheinen lassen. Die vorliegende Schrift bringt eine weitere Klärung und Vertiefung in der angeschnittenen Frage. Die Ausführungen Kolbs erscheinen überzeugungsvoll. Vielleicht regt die Arbeit Kolbs noch andere Forscher an, ihre Wirkungskreise in ähnlicher Weise zu bearbeiten, um in die noch immer in Dunkel gehüllte Krebsfrage weiteres Licht zu bringen.

(S. Merkel-Nürnberg.)

Zur Förderung des Volksbadewesens erscheint eine Äußerung der Königlichen Regierung zu Minden höchst bemerkenswert. Dieselbe ist in einer Sonderbeilage zum Amtsblatt erschienen und gibt nachahmenswerte Hinweise, um die Badegelegenheiten für alle Bevölkerungsschichten zu heben und zu vermehren. Es wird darauf hingewiesen, daß die im Regierungsbezirk Minden eingerichteten öffentlichen Brause- und Wannenbäder in einem alle Erwartungen übersteigenden Maße von sämtlichen Volksklassen benutzt werden. Ebenso haben sich die Schulbrausebäder nach jeder Richtung hin bewährt, indem sie auf Reinlichkeitssinn und Gesundheit der Kinder, auf Sauberhaltung, selbst bei den ärmsten unter ihnen, in bezug auf Wäsche und Kleidung günstig wirkten. Das Schulbad wird geradezu als ein unschätzbarer Erziehungs- und Kulturfaktor bezeichnet. Die Bekanntmachung sucht zunächst darauf hinzuwirken, daß die vorhandenen Badeanstalten in bezug auf Reinlichkeit und ordnungsmäßigen Betrieb allen Vorschriften entsprechen, und betont, daß der mangelhafte Besuch von Badeanstalten meist auf unzweckmäßige Einrichtungen, dumpfe, feuchte oder schlecht erleuchtete Räume, unsaubere und unhöfliche Bedienung zurückzuführen sei. Neben dem Baden im Freien, welches nach Jahreszeit und Gelegenheit nur eine beschränkte Ausdehnung erreichen kann, kommen nach Ansicht der Königlichen Regierung in erster Linie die Brausebäder in Betracht, da ihre Einrichtung und ihr Betrieb erfahrungsgemäß so geringe Mittel erfordern, daß sie zu niedrigen Preisen abgegeben und demzufolge auch von den wenig bemittelten Volksschichten regelmäßig besucht werden können. Für Schulbäder bilden sie die gegebene Badeform. Sie lassen sich ohne Schwierigkeiten auch im Anschluß an gewerbliche Betriebe mit Dampfkesselanlage einrichten. Eine erhebliche Anzahl von Industriellen

Digitized by Google

ist in dieser Richtung mit gutem Beispiel für ihre Arbeiter vorangegangen. Beherzigenswert erscheint der Hinweis auf die Anregung, welche die Gewerbeinspektoren hierbei auszuüben vermöchten. Zweckmäßig ist es, mit der Anlage von Brausebädern auch eine solche von Wannenbädern zu verbinden. Endlich wird empfohlen, daß beim Bau von Arbeiterwohnungen die Beschaffung von Badeeinrichtungen mehr als bisher, z. B. in Gemeinschaft mit einer allgemeinen Waschküche, ohne große Mehrkosten vorzusehen wäre. Es wird bedeutet, daß in erster Linie die Gemeinden, neben ihnen aber auch die gemeinnützigen Vereine und selbst private Badeanstalten in diesem Sinne tätig sein mögen. Ebenso sollen, um das Ziel zu erreichen, die zuständigen Behörden kein Mittel unversucht lassen, vielmehr Kreis-, Polizei- und Gemeindeverwaltungen hierbei Hand in Hand vorgehen. Insbesondere wird von den Kreisärzten und den Gesundheitskommissionen eine rege Beteiligung an dieser Bestrebung erwartet. Im Regierungsbezirk Minden sind die Landräte ersucht worden, diese Bemühungen in jeder Weise zu unterstützen und an ihnen tätigen Anteil zu nehmen. Hieran schließen sich Vorschriften über die an den Betrieb von Heilquellen, Heilbädern und Badeanstalten im gesundheitlichen Interesse zu stellenden Anforderungen mit erläuternden Bemerkungen zur Darstellung einfacher Schul- und Volksbadeeinrichtungen in Gestalt verschiedener Entwürfe, ausgestattet mit eingehenden Erklärungen, sowie vortrefflichen Skizzen für kleinere Volksbadeanstalten verschiedener Art. Der Regierungspräsident Dr. Kruse hat sich mit dieser Veröffentlichung ein großes und bleibendes Verdienst erworben. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß eine Reihe von Regierungsbezirken und Provinzen diesen volksfreundlichen Anregungen Folge geben werden. Die ausgesprochenen Grundsätze decken sich vollinhaltlich mit den Erfahrungen und Vorschlägen der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder und lassen hoffen, daß durch gemeinsames Vorgehen dieser hygienischen Vereinigung und der maßgebenden behördlichen Instanzen im ganzen Reiche mehr und mehr das Wort zur Wahrheit werde: „Jedem Deutschen wöchentlich ein Bad.“ Redaktion.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(104. Verzeichnis.)

1. Allgemeines (einschließlich Bakteriologie).

Allinson: La Santé pour tous, médecine hygiénique, in-8°. A. Maloine. 1 frc.

Archiv f. soziale Medizin u. Hygiene. Neue Folge der Monatsschrift f. soziale Medizin. Herausgegeben von DD. M. Fürst und K. Jaffé. 1. Bd. 4 Hefte. (1. Heft. 96 S.) gr. 8°. Leipzig 1904, F. C. W. Vogel. 12 M.

Baur, Dr.: Gesundheitspflege fürs Haus. Ein ärztlicher Ratgeber für Gesunde und Kranke. 64 in feinstem Farbendruck ausgeführte Bildertafeln, mit 180 Abbildungen. (In 30 Lieferungen.) 1. Liefer. (S. 1 bis 8, 105 bis 108 und IV S., mit 4 Tafeln.) Lex.-8°. Eßlingen, J. F. Schreiber, 1904. 0·60 M.

Beurrier, J.: Hygiène et santé aux colonies et en France. in-18. A. Maloine. 5 frcs.

Bock, weil. Prof. Dr. C. E.: Das Buch vom gesunden und kranken Menschen. 17., vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und 6 Farbentafeln. Neu bearbeitet von Stabsarzt d. L. a. D. Oberamtsarzt a. D. Med.-R. Dr. Joh. Wilh. Camerer. 18.—20. (Schluß-) Lieferung (VIII u. S. 833—990). gr. 8°. Stuttgart, Union, 1904. Bar je 0·30, vollständig gebunden in Halbfrz. 8 M.

Conclusions présentées au Congrès international d'hygiène et de démographie de Bruxelles, 1903, in-8°. Vve Ch. Dunod. 0·75 frc.

Cours élémentaire d'hygiène, par F. Belzung. In-8° avec 114 grav. Alcan. 2 frcs.

Des Préaux, L. M.: L'Education des sexes et la repopulation. In-8°. Chez l'Auteur. 3·50 frcs.

Gärtner, Prof. Dir. Dr. Aug.: Leitfaden der Hygiene. Für Studierende, Ärzte, Architekten, Ingenieure u. Verwaltungsbeamte. 4. vermehrte u. verbesserte Auflage. (XIII, 570 S., mit 175 Abbildungen.) Lex.-8°. Berlin, S. Karger, 1905. 6 M.; geb. 7 M.

Handbuch der Hygiene. Herausgegeben von Privat-Dozent Dr. Th. Weyl. IV. Suppl.-Bd. gr.-8°. Jena, G. Fischer.

Handbuch der sozialen Medizin. Herausgegeben von Dr. Dr. Mor. Fürst u. Prof. F. Windscheid. 6. Bd. Lex.-8°. Jena, G. Fischer.

Hausfreund, ärztlicher. Gemeinverständliche Monatsschrift für häusliche Gesundheitspflege. Herausgegeben von Dr. F. E. Clasen. Juli 1904 bis Juni 1905. 12 Nummern. (Nr. 1 u. 2, 16 S.) Lex.-8°. Hamburg I. (Poststr. 2, I), Hamburger Verlagsanstalt. Halbjährlich 0·80 M.

Hygiène rurale, par le Dr. Raoul Laffon. In-16°. J.-B. Baillière. 2 frcs.

Hygiène. Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique en France. Tables-répertoire des matières contenues dans les tomes XXI à XXX, 1891—1900. In-8°. J. B. Baillière. 4 frcs.

La Loi du 15 février 1902, relative à la Protection de la Santé publique, par Albert Popineau. Gr. in-8°. Larose. 2·50 frcs.

Digitized by Google

Laurent, Dr. E.: Géographie médicale. Climatologie générale. In-18°. A. Maloine. Cart. 7·50 frcs.

Loth, San.-R. Dr. Rich.: Das Medizinalwesen, der ärztliche Stand und die medizinische Fakultät bis zum Anfang des 17. Jahrhunderts in Erfurt. [Aus: „Jahrb. d. kgl. Akad. d. gemeinnütz. Wissensch."] (82 S.) Lex.-8°. Erfurt. C. Villaret, 1904.

Lucas, Dr. A., et **A. Couillaud**: Amis et ennemis du corps humain (ce que l'on doit savoir en hygiène). In-18°. Vigot frères. 2 frcs.

Manuel pratique d'hygiène, à l'usage des médecins et des étudiants, par le docteur Guiraud, 3e édition, revue et augmentée. Petit in-8°, avec fig. Steinheil. 12 frcs.

Neumann, Oberstabsarzt Dr.: Zur Gesundheit. Ärztliche Ratschläge zur Verhütung von Krankheiten. 62 S. 16°. Bromberg, E. Hecht, 1905. 0·50 M.

Prausnitz, Prof., Vorst. Dr. W.: Grundzüge der Hygiene unter Berücksichtigung der Gesetzgebung des Deutschen Reichs und Österreichs. 7. erweiterte und vermehrte Auflage (XV, 565 S., mit 234 Abbildungen). gr. 8°. München, J. F. Lehmanns Verlag, 1905. 8 M.; geb. in Leinw. 9 M.

Trüper, Dir. J.: Zur Frage der ethischen Hygiene unter besonderer Berücksichtigung der Internate. (16 S.) gr.-8°. Altenburg, O. Bonde, 1904. 0·60 M.

Verhandlungen und Mitteilungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Magdeburg. 30. und 31. Jahresheft (1902 u. 1903). Mit mehreren Abbildungen, 1 Karte der Kanalisation von Magdeburg und einem Generalregister über die Jahreshefte 21 bis 31. Red.: Oberstabsarzt a. D. Dr. Rosenthal. (XII, 217 S.) gr. 8°. Magdeburg, Fabersche Buchdr., 1904. 2·50 M.

Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Volks-Hygiene. Im Auftrage des Zentralvorstandes in zwanglosen Heften herausgegeben von Dr. K. Beerwald. 7. Heft. 8°. München, R. Oldenbourg.

Vetter, Leo: Das Bad der Neuzeit und seine historische Entwickelung. Mit 57 Illustrationen und 21 Plänen. (XVI, 261 S., mit Tabellen.) gr. 8°. Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt, 1904. 4 M.; geb. bar 5 M.

Volksschriften über Gesundheitswesen und Sozialpolitik. 3 Bändchen. 8°. Wien, Wiener Volksbuchh. 3. Bd. Fröhlich, Dr. Rich.: Alkohol als Krankheitsursache. Mit einem Vorwort von Prof. Hofrat A. Weichselbaum. Mit 10 Abbildungen (23 S.), 1904. nn 0·15 M.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 47. Bd. 2. und 3. Heft. Leipzig, Veit & Co. 15 M.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 48. Bd. 3 Hefte. Leipzig, Veit u. Co. 20 M.

Anhang. Bakteriologie.

Byla, Pierre: Les Produits biologiques médicinaux (Albuminoïdes, Enzymes, Organothérapie). Formulaire pratique. In-12°. Cart. 3·50 frcs.

Byloff, Assist. Dr. Karl: Ein Beitrag zur Kenntnis der Rattentrypanosomen. [Aus: „Sitzungsber. d. kgl. Akad. d. Wissensch."] 28 S. mit 2 Taf. gr. 8°. Wien, C. Gerolds Sohn in Komm., 1904. 1·10 M.

Chazarain-Wetzel: La Bactériologie de la tuberculose pulmonaire. Les associés du bacille de Koch. Gr. in-8°, avec 13 planches. J. B. Baillière. 7 frcs.

Coles, Alfred C.: Clinical Diagnostic Bacteriology. Including Serum Diagnosis and Cytodiagnosis. Coloured Plates. 8vo, pp. 246. Churchill, net. 8 sh.

Dutton, J. E., and Others: Reports of the Trypanosomiasis Expedition to the Congo, 1903—1904, of the Liverpool School of Tropical Medicine and Medical Parasitology. Imp. 8vo, pp. 112. Williams & Norgate.

Laveran, A., et F. **Mesnil**: Trypanosomes et Trypanosomiases. Gr. in-8° avec 61 fig. et 1 pl. Masson. 10 frcs.

Müller, Assist., Priv.-Doz. Dr. Paul Th.: Über den Einfluß lokaler und allge-

Digitized by Google

meiner Leukocytose auf die Produktion der Antikörper. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch."] 19 S. gr. 8°. Wien, C. Gerolds Sohn in Komm. 1904. 0·40 M.

Müller, Priv.-Doz., Dr. Paul Th.: Vorlesungen über Infektion und Immunität. (VI, 262 S., mit 16 Abbildungen.) Lex.-8°. Jena, G. Fischer, 1904. 5 M.; geb. 6 M.

Römer, Priv.-Doz., Dr. Paul: Die Ehrlichsche Seitenkettentheorie und ihre Bedeutung für die medizinischen Wissenschaften. Mit einem Vorwort von Geh.-Rat Prof. Dr. Paul Ehrlich. VIII, 455 S. Lex.-8°. Wien, A. Hölder, 1904. 8·60 M.

Schroen, Prof. Dr. Otto v.: Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Tuberkulose und Schwindsucht. Ein demonstrativer Vortrag mit 21 mikro-photograph. Abbildungen. (VII, 81 S., mit 2 Tafeln.) 8°. München, C. Haushalter, 1904. 2 M.

Smith, Major F.: Anti-Typhoid or Anti-Enteric Inoculation. (The Lady Mac Gregor Prize Article for 1903.) Cr. 8vo. Bale.

2. Statistik und Jahresberichte.

Annual Report of the Medical Officer of the late School Board for London. With Diagrams. 1·6 sh.

Bericht des Medizinalrates über die medizinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1903. III, 124 S., mit 7 Abbildungen und 11 Tafeln. Lex-8°. Hamburg, L. Voss, 1904. 7 M.

Bericht über die Gesundheitsverhältnisse und Gesundheitsanstalten in Nürnberg. Herausgegeben vom Verein für öffentliche Gesundheitspflege unter Mitwirkung des Stadtmagistrats. Jahrgang 1903. (X, 302 S., mit 2 graph. Tafeln.) gr. 8°. Nürnberg, J. L. Schrag in Komm., 1904. 3 M.

Démographie. La Dépopulation des campagnes et l'accroissement de la population des villes. Rapport présenté au Congrès international d'hygiène et de démographie tenu à Bruxelles en 1903, par Edmond Nicolai. In-8°. 1903. Bruxelles, P. Weißenbruch. 4 frcs.

General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom k. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet im k. statist. Bureau. 33. Bd. (Neue Folge 22. Bd.), d. J. 1902 umfassend. Mit 24 Tab., 7 Kartogrammen und 6 Diagrammen. (V, 276 u. 64 S.) Lex.-8°. München, F. Bassermann, 1904. 9·50 M.

Jahrbuch der Medizinal-Verwaltung in Elsaß-Lothringen. 16. Bd. Jahrgang 1903 u. 1904. Im amtl. Auftrage herausgegeben von Med.-Ref. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ph. Biedert. (VII, 316 u. 36 S.) gr. 8°. Straßburg, F. Bull, 1904. 12 M.

König, Ingen., Hydrotekt Fr.: Taschenbuch des Hydrotekten für Wasserversorgung und Städte-Entwässerung. Mit 100 Abbildungen im Text und auf 1 Tafel. (VII, 306 S.) 8°. Leipzig, O. Wigand, 1905. 5 M.

Medizinal-Bericht von Württemberg für das Jahr 1902. Im Auftrage des kgl. Ministeriums des Innern herausgegeben von dem kgl. Medizinal-Kollegium. Mit 16 Abbildungen und 2 Übersichtskärtchen im Text. 2 Porträts. (VII, 189 S.) Lex.-8°. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1904. Bar 2·50 M.

Mitteilungen, medizinal-statistische, aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 9. Bd. 1. Heft. (31, 244 S., mit 3 farbigen Karten.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1904. 6 M.

Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France. Tome XXXII, 1 vol. in-8° de 623 pages. Franco. 10 frcs.

Sanitary Officers. Report by the Medical Officer on the Sanitary Staffs of the Metropolitan Boroughs, Number in relation to the Population, and their Duties. 3 d.

Digitized by Google

Summary of the District Medical Officers of Health in the Administrative County of Essex. Prepared by J. C. Thresh. Cr. 8vo, pp. 129—LXXXIII. Dutton, Chelmsford.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Biais, A.: L'Eau potable, études chimique, physique et bactériologique, avec 14 fig., 1 vol., in-18°. A. Maloine. 3 frcs.

Darapsky, L.: Enteisenung von Grundwasser. Mit 3 Diagrammen und 5 Abbildungen. (104 S.) 8°. Leipzig, F. Leineweber, 1905. 2 M.; geb. in Leinwand 3 M.

Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke, die, der Stadt Hannover. Zusammengestellt für die 44. Jahres-Versammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasser-Fachmännern. Hannover, vom 22. bis 24. VI. 1904. (50 S. mit Abbildungen und 2 Tafeln.) 8°. Hannover, A. Kiepert, 1904. 2 M.

Mitteilungen aus der königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin. Herausgegeben v. Proff. Dr. Dr. Geh. Ober-Med.- und vortr. Rat Anstaltsleit. A. Schmidtmann und Geh. Med.-Rat Anstaltsvorsteher Carl Günther. 4. Heft. (III, 182 S., mit 11 Tafeln.) gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1904. 7 M.

Spitzer, Ingen., Jos. Ant.: Die Wasserversorgung der Stadt Komotau. Bau der Talsperre, Stollen, Filter und Hochbehälter. Vortrag. [Aus: „Zeitschr. d. österr. Ingenieur- und Architektenvereins".] (10 S. mit Abbildungen.) 4°. Wien, Lehmann & Wentzel, 1904. 3 M.

4. Straßen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Defrance, E.: Histoire de l'éclairage des rues de Paris, avec 37 grav. (XI—126 p.) In-8°. V. Lemasle. 6 frcs.

Logements Insalubres. Législation des logements insalubres. Commentaire pratique des lois du 15 février 1902 et du 7 avril 1903 relatives à la protection de la santé publique, par Gustave Jourdan. Nouvelle édition, comprenant les règlements sur la salubrité publique. In-8°. Berger-Levrault. 6 frcs.

Mitteilungen aus dem königl. Materialprüfungsamt zu Groß-Lichterfelde-West. Herausgegeben im Auftrage der königl. Aufsichts-Kommission. Red.: A. Martens. 22. Jahrgang, 1904. 6 bis 8 Hefte. (1. u. 2. Heft. 102 S., mit Abbildungen.) Lex-8°. Berlin, J. Springer. Bar 12 M.

Nußbaum, Prof. H. Chr.: Die Bauart des bescheidenen Einfamilienhauses. [Aus: „Bautechn. Zeitschr."] (15 S.). 8°. Weimar, R. Wagner Sohn, 1904. Bar 0·50 M.

Nußbaum, Prof. H. Chr.: Die Feuchtigkeit im Hause, das Erkennen und die Beseitigung ihrer Ursachen. [Aus: „Bautechn. Zeitschr."] (14 S., mit Abbildungen.) 4°. Weimar, R. Wagner Sohn, 1904. Bar 0·50 M.

5. Schulhygiene.

Cohn, Geh. Med.-Rat, Prof. Dr. Herm.: Was haben die Augenärzte für die Schulhygiene geleistet und was müssen sie noch leisten? (Vortrag.) [Aus: „Allg. med. Zentral-Ztg."] (35 S.) gr. 8°. Berlin, O. Coblentz, 1904. 1 M.

L'Hygiène scolaire, par J. Delobel, In-16°. Masson. 2·50 frcs.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Archives of the Middlesex Hospital. Vol. 3. Third Report from the Cancer Research Laboratories. 8vo, sd. Macmillan. net 5 sh.

Digitized by Google

Dessauer, Ingen., Friedr.: Ein Beitrag zur Einführung physikalischer Methoden in Krankenhäusern. [Darstellung der bei Einrichtung des Röntgenverfahrens, des Lichtbades, der Operationsbeleuchtung und anderer physikalischer Methoden im mittleren Krankenhausbetrieb entstehenden Fragen (Stromquelle und Stromverteilung, Apparatwahl und Disposition, Kosten usw.) und ihrer Lösung an Hand einer in Arolsen durchgeführten Musteranlage.] (35 S., mit Abbildungen.) 8°. Berlin, Dr. Demcker, 1904. 0·90 M.

Granier, Geh. Med.-Rat, Kreisarzt Dr. Raimund: Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure. Im amtl. Auftrage verfaßt. 4. Aufl. (X, 222 S., mit Abbildungen.) gr. 8°. Nebst: Pistor, Geh. Ober-Med.-Rat, vortr. Rat Dr.: Die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. Im amtl. Auftrage neu bearbeitet. (2 S. mit 12 Abbildungen.) 54,5 × 37,5 cm. Berlin, R. Schoetz, 1904. Geb. in Leinwand bar 6 M.

Hilfe, erste ärztliche, bei plötzlichen Erkrankungen und Unfällen. In Verbindung mit Proff. Dr. Dr. Wirkl. Geh.-Rat E. v. Bergmann, weil. Geh. Med.-Rat C. Gerhardt, Geh. Med.-Rat O. Liebreich, A. Martin bearbeitet und herausgegeben von Prof. Dr. George Meyer. 2. Aufl. (XVI, 466 S., mit 4 Abbildungen.) 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. Geb. in Leinw. 8 M.

Lindheim, Landt.-Abg. Alfr. v.: Saluti aegrorum. Aufgabe und Bedeutung der Krankenpflege im modernen Staat. Eine sozial-statistische Untersuchung. (IV, 334 S., mit graph. Figuren.) Lex.-8°. Wien, F. Deuticke, 1905. 7 M.

Mitteilungen aus den hamburgischen Staatskrankenanstalten, herausgegeben von Dirr. Dr. Dr. Prof. Lenhartz, Reye, Deneke, sowie den Ärzten der Anstalten unter Redaktion von Prof. Dr. Lenhartz. IV. Bd. (Wissenschaftl. Teil der Jahrbücher der hamburgischen Staatskrankenanstalten, VIII. Bd.) 3. Heft. (S. 191 bis 226, mit 4 Abbildungen und 3 Tafeln.) Lex.-8°. Hamburg, L. Voss, 1904. 3 M.

Mitteilungen aus den hamburgischen Staatskrankenanstalten, herausgegeben von Dirr. Dr. Dr. Prof. Lenhartz, Reye, Deneke, sowie den Ärzten der Anstalten unter Red. von Prof. Dr. Lenhartz. IV. Bd. (Wissenschaftl. Teil der Jahrbücher der hamburgischen Staatskrankenanstalten VIII. Bd.) 4. Heft. (S. 227—266, mit 10 Tafeln.) Lex.-8°. Hamburg, L. Voss, 1904. 5 M.

Paulsen, Dr. Johs.: Über Frühsyphilis, Spätsyphilis mit Einschluß der malignen und experimentellen oder Tiersyphilis. [Aus: „Deutsch. medizin. Presse".] (8 S.) 8°. Berlin, J. Goldschmidt, 1904. Bar 1 M.

Salzwedel, Oberstabsarzt z. D., Krankenwartsch.-Lehr. Dr.: Handbuch der Krankenpflege. Zum Gebrauch für die Krankenwartschule des kgl. Charité-Krankenhauses, sowie zum Selbstunterricht. 8. Aufl. (XXXI, 483 S., mit 77 Abbildungen, 3 farbigen Tafeln und 2 Bl. Erklärungen.) 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1904. 6 M.

Seamen's Hospital Society. The London School of Tropical Medicine. Introductory Address delivered by Sir C. Bruce, at the Opening of the 16th Session, Friday, October 7, 1904. (Reprinted from the British Medical Journal.) 8vo. Office.

Sick, † Ober-Med.-Rat Dr. Paul v.: Die Krankenpflege in ihrer Begründung auf Gesundheitslehre mit besonderer Berücksichtigung der Diakonissen-Krankenpflege. 4. völlig umgearbeitete Aufl. (VIII, 428 S., mit Bildnis und 50 Abbildungen.) gr. 8°. Stuttgart, J. F. Steinkopf, 1904. Geb. in Leinw. 4·60 M.

Zeitschrift für Krankenanstalten. Halbmonatsschrift für Bau, Einrichtung, Ausstattung, wirtschaftl. Betrieb und Organisation der Verwaltung der Krankenhäuser, Hospitäler, Lazarette, Kliniken, Irren- und Pflegeanstalten, Kur- und Badeverwaltungen, Heilstätten usw. Organ der Vereinigungen der leitenden Verwaltungsbeamten von Krankenanstalten. Red.: Ober-Insp. R. Helbig. 1. Jahrg. 1905. 12 Nummern. (Nr. 1, 32 Sp., mit 1 Abbildung.) 4°. Leipzig, F. Leineweber. Vierteljährlich bar 4 M.

Digitized by Google

7. Militär- und Schiffshygiene.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des königl. preuß. Kriegsministeriums. 27. Heft. Lex.-8°. Berlin, A. Hirschwald. — 27. H. Kriegschirurgen und Feldärzte, die, Preußens und anderer deutscher Staaten in Zeit- u. Lebensbildern. — IV. Teil: Köhler, Oberstabsarzt, Regimentsarzt Prof. Dr. A.: Kriegschirurgen und Feldärzte der Neuzeit. Mit 1 Titelbild, 42 Porträts, 7 Abbildungen und 3 Tafeln (VIII, 385 S.) 1904. 18 M.

Veterinär-Sanitäts-Bericht, statistischer, über die preußische Armee und das XIII. (königl. württembergische) Armeekorps für das Rapportjahr 1903. (IV, 192 S., mit graph. Fig.) 4°. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1904. 7 M.

8. Infektionskrankheiten und Desinfektion.

Ausführungsvorschriften, preußische, zu den Anweisungen des Bundesrats zur Bekämpfung der Pest, der Cholera, der Pocken, des Fleckfiebers und des Aussatzes. (Vom 26./11. 1902 u. 12./9. 1904.) (39 S.) 8°. Berlin, J. Springer, 1904. 0·40 M.

Austen, E. E.: The House-Fly and certain Allied Species as Disseminators of Enteric Fever among Troops in the Field. (Reprinted from the Journal of the Royal Army Medical Corps. June, 1904.) Cr. 8vo. J. Ball.

Bibliothek der Gesundheitspflege. 1., 2. u. 20. Bd. kl. 8°. Stuttgart, E. H. Moritz. — 1. Orth, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Johs.: Aufgaben, Zweck und Ziele der Gesundheitspflege. (55 S.) 1904. 0·80 M.; geb. 1 M. — 2. Schottelius, Prof. Dr. Max: Bakterien, Infektionskrankheiten und deren Bekämpfung. (237 S., mit 33 z. T. farb. Tafeln.) 1905. 2·50 M.; geb. 3 M. — 20. Rubner, Dir., Geh. Med.-Rat, Prof. Dr. Max: Unsere Nahrungsmittel und die Ernährungskunde. (116 S.) 1904. 1·20 M.; geb. 1·50 M.

Blum, G.: Etude statistique et comparée de la diphtérie à l'hôpital Trousseau en 1903. In-8°. Soc. nouv. Lib. et Edit.

Boldt, J.: Translated by J. Herbert Parsons and Thos. Snowball. With an Introductory Chapter by E. Treacher Collins. 8vo. pp. 284. Hodder & Stoughton. net 7/6.

Burghart, Oberarzt Dr.: Lebensregeln zur Verhütung der Ansteckung mit Tuberkulose. (16 S.) kl. 8°. Erlangen, Th. Krische, 1905. 0·15 M.

Coqueluche. Sur le pronostic de la coqueluche. Statistique du dispensaire de la caisse des écoles du VIIe arrondissement, de 1897 à 1903 (thèse), par Gustave Deschamps. In-8°. Steinheil. 3·50 frcs.

Czaplewski, Laborat.-Dir. Dr. E.: Kurzes Lehrbuch der Desinfektion, als Nachschlagebuch für Desinfektoren, Ärzte, Medizinal- und Verwaltungsbeamte, unter Zugrundelegung der Einrichtungen der Desinfektionsanstalt der Stadt Köln zusammengestellt. 2. Aufl. (XIV, 104 S.) 8°. Bonn, M. Hager, 1904. Kart. 2·50 M.

Désinfection. Causeries sanitaires, par le Dr. A. Yvert. Précédées d'une introduction par M. Paul Strauss. Tome II: Désinfection. In-8° F. Alcan. 6 frcs.

Diphtherie-Merkblatt. Bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamte. (4 S. mit 1 Abbildung.) schmal 4°. Berlin, J. Springer, 1904. bar nnn 0·05 M.; 10 Stück nn 0·50 M.

Diphtherie. Contribution à l'étude de la mortalité dans la diphtérie (étude statistique et clinique) (thèse), par M. Louis Ganiayre. In-8°. J. B. Baillière. 2·50 frcs.

Dönitz, Geh. Med.-Rat, Prof. Dr.: Bericht über die Tätigkeit des Instituts für Infektionskrankheiten zu Berlin während der Jahre 1901 u. 1902. [Direktor:

Digitized by Google

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Robert Koch.] [Aus: „Klin. Jahrb."] (22 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 0·80 M.

Doepner, Reg.- u. Med.-Rat, und Kreisarzt **Janssen**, DD.: Kosten und Erfolge der Bekämpfung der Granulose in der Provinz Ostpreußen. [Aus: „Klin. Jahrbuch."] (16 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 0·60 M.

Enteric Fever in London at the close of 1903. Report by Dr. Hamer. 9 d.

Fièvre Typhoïde. Contribution à l'étude du noma au cours de la fièvre typhoïde (thèse), par Charles Carrière-Montjosieu. In-8°. Rousset. 2 frcs. — Contribution à l'étude de la fièvre typhoïde pendant les suites de couches, par le Dr. A. Gleize. In-8°. Toulouse, Dirion. 2 frcs. — La Fièvre typhoïde et les Eaux à Saint-Claude-sur-Bienne (thèse), par D. Meynier. In-8°, avec fig. Lyon, Rey. 1·50 frcs.

Frey, Kurarzt Dr. Herm.: Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. [Aus: „Münch. med. Wochenschr."] (14 S.) gr. 8°. Davos-Platz, H. L. Taeuber in Komm., 1904. 0·60 M.

Frey, Kurarzt Dr. Herm.: Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose (Tuberkulin- und Serumtherapie). (40 S.) gr. 8°. Wien, F. Deuticke, 1905. 0·80 M.

Ganyaire, L.: La Mortalité dans la diphtérie. Gr. in-8°, 88 p. 2·50 frcs.

Gerrard, P. N.: Beri-Beri. Its Symptoms, etc. An Essay. 12mo. Churchill, net 2/6; Extracts net 1/6.

Goldschmidt, Dr. J.: Die Tuberkulose, ihre Ätiologie, Prophylaxis u. Therapie. Nach klin. Erfahrungen und Versuchen dargestellt. (81 S.) gr. 8°. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1904. 3 M.

Greeff, Prof., Dir., Dr. Rich.: Augenärztliche und hygienische Schuluntersuchungen. Mit 11 Abbildungen. 16 Plänen, 3 Kurven im Text. [Aus: „Klin. Jahrbuch."] (92 S.) gr. 8°. G. Fischer, 1904. 3 M.

Green, Charles Leedham: On the Sterilisation of the Hands. A Bacteriological Inquiry into the relative value of various agents used in the Desinfection of the Hands. 8vo, pp. 104. Simpkin. net 2/6.

Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Nebst mikrophotograph. Atlas, zusammengestellt v. Prof. Dr. E. Zettnow, herausgegeben v. Proff. Dr. Dr. W. Kolle und A. Wassermann. 21. bis 25. Lieferung. (4. Bd. IV und S. 529 bis 1354, mit zum Teil farb. Abbildungen.) Lex.-8°. Jena, G. Fischer, 1904. Je 4 M. (4. Bd. 32 M.; in 2 Bde. geb. nn 37 M.; vollständig 112 M.; geb. nn 127 M.)

Henry, Dr.: Les Théories actuelles sur le paludisme, in-8°. A. Maloine. 1 frc.

Hueppe, Prof. Dr. Ferd.: Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. Nach einem Vortrage. (26 S.) 8°. Wien, W. Braumüller, 1904. 0·50 M.

Hübner, weil. Dr. Wilh.: Entstehung und Heilung der epidemischen Krankheiten nach neuesten physiologischen und naturwissenschaftlichen Grundsätzen. Für den Druck bearbeitet und nach den letzten Bestimmungen des Verfassers ergänzt durch Fabrikdirektor Wilh. Hübner. (XI, 118 S.) gr. 8°. Dresden, H. Schultze, 1904. 3 M.; geb. in Leinw. 4 M.

Kelsch, le Dr. A.: Traité des maladies épidémiques. Etiologie et pathogénie des maladies infectieuses. Tome II. 2e fasc. Les Fièvres éruptives. La Diphtérie. In-8°. 6 frcs. Prix du Tome II complet 12 frcs.

Leyden, Geh. Med.-Rat, Prof. Dr. E. v.: Festrede zur Feier des 50jährigen Bestehens von Dr. Brehmers Heilanstalten für Lungenkranke in Görbersdorf in Schlesien. (XVII S., mit einem Bildnis.) gr. 8°. Wiesbaden, J. E. Bergmann, 1904. 0·80 M.

Meitner, Distr.-Arzt Dr. Wilh.: Über „Antiputrol", ein neues Desinfektionsmittel aus der Reihe der kresolhaltigen Gemische. [Aus: „Der Frauenarzt."] (5 S.) gr. 8°. Leipzig, B. Konegen, 1904. Bar 1 M.

Digitized by Google

Quarantaine. Les Quarantaines (thèse), par Pierre Coudour. In-8°. Lyon, Rey, 1·50 frcs.

Schlüter, Assist. Dr. Rob.: Die Anlage zur Tuberkulose. (VII, 323 S.) gr. 8°. Wien, F. Deuticke, 1905. 7 M.

Schüder, Stabsarzt Dr.: Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am königl. preußischen Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1903. [Aus: „Klin. Jahrb."] (28 S., mit 2 farbigen Karten.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 2 M.

Soltmann, Otto: Masern, Keuchhusten, Scharlach, Diphtherie. Bild und Behandlung. „Merkworte" für Studierende und Praktiker. [Aus: „Festgabe der deutschen medizin. Wochenschr. f. d. Kongr. f. inn. Medizin".] (20 S.) gr. 8°. Leipzig, G. Thieme, 1904. 0·75 M.

Springfeld, Reg.- u. Med.-Rat, Dr.: Die Ruhrseuchen im Regierungsbezirk Arnsberg. [Aus: „Klin. Jahrb."] (30 S., mit 1 graph. Tafel.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 1·20 M.

Treille, A.: Paludisme, fièvre typhoïde et sulfate de quinine en Algérie, 1 vol. in-8°. A. Maloine. 0·75 frc.

Treille, A.: Tuberculose et hygiène. Climat, traitement, par Paul Bernard. gr. in-8°. Retaux. 1·50 frcs.

Treille, A.: Les Tuberculoses latentes pulmonaires (thèse), par Achille Caix. In-8°, avec graphiques. Steinheil. 3 frcs.

Treille, A.: La Tuberculose au village (Ce qu'elle est; Pourquoi elle est; Comment la combattre) (thèse), par le Dr. D. Durozoy. In-8°, avec 7 graphiques. Naud. 2·50 frcs.

Tuberculose. Rapport sur la prophylaxie de la tuberculose dans les centres ouvriers de la Belgique; par le docteur Fernand Barbary (de Nice), délégué de la Société de préservation contre la tuberculose, chargé d'une mission officielle en Belgique par M. le ministre de l'Intérieur. In-8°, avec carte, plan et grav. en coul. Nice, imprimerie de la Côte d'azur sportive. 2 frcs.

Stuertz, Assist., Stabsarzt Dr.: Praktische Anleitung zur Organisation von Fürsorgestellen für Lungenkranke und deren Familien. Mit einem Vorwort von Geh. Med.-Rat Dir. Prof. Dr. Friedr. Kraus. (VI, 118 S., mit 1 Tabelle.) Lex.-8°. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1905. 4 M.

Lalesque. La Mer et les Tuberculeux. 1 vol in 8°, avec figures. 6 frcs.

Westenhoeffer, Stabsarzt Dr. M.: Über die Grenzen der Übertragbarkeit der Tuberkulose durch Fleisch tuberkulöser Rinder auf den Menschen. (48 S.) Berlin, A. Hirschwald, 1904. 1 M.

Wright, A. E.: A Short Treatise on Anti-Typhoid Inoculation. Cr. 8vo, pp. 76. Constable. net 3/6 sh.

9. Hygiene des Kindes.

Children, Underfed, Fourth Annual Report of Committee for 1903—1904. 2 d.

Enfants. Traité d'hygiène et de pathologie du nourrisson et des enfants du premier âge, publié sous la direction du Dr. Henri De Rothschild. Tome II. Gr. in-8°, avec 127 fig. dans le texte et 22 pl. Doin. 15 frcs.

Gastou, Dr.: Hygiène et pathologie cutanées du premier âge, av. 7 fig., 13 pl. et 1 tableau (87 p.), in-8°. O. Doin. 4 frcs.

Gérard, J.: Pour combattre la mortalité infantile, in-18°. H. Durville. 1 frc.

Pinard, le Dr.: La Puériculture du premier âge. (Nourriture, hygiène, vêtement.) In-12°, avec figures. Cart., 1·50 frcs.

Pinard, le Dr.: La Puériculture, par l'Assistance scientifique et maternelle, hygiène maternelle et infantile, par la Dr. Pecker. Lettres-préfaces de A. Pinard, Frédéric Passy, Maurice Berteaux. In-12°. Vigot. 3·50 frcs.

Digitized by Google

Rothschild, Dr. H. de: Traité d'hygiène et de pathologie du nourrisson et des enfants du premier âge. T. II. In-8°. O. Doin. 15 frcs.

Vierordt, Dir., Hofrat, Prof. Dr. O.: Die Säuglingsabteilung, Säuglingsambulanz und Milchkühe der Luisenheilanstalt (Kinderklinik) zu Heidelberg. Eine Denkschrift zur Frage der Forschung, des Unterrichts und der Fürsorge im Gebiet des Säuglingsalters. (VII, 48 S., mit 5 Tafeln.) gr. 8°. Stuttgart, E. H. Moritz, 1904. 1·80 M.; geb. 2·50 M.

Wesener, Oberarzt Prof. Dr. F.: Über Säuglingssterblichkeit und Säuglingsfürsorge mit besonderer Berücksichtigung Aachens. Nach einem Vortrage. (40 S.) 8°. Aachen, Barthsche Buchh., 1904. 0·60 M.

10. Variola und Vaccination (fehlt).

11. Geschlechtskrankheiten.

Bérault: Les Maisons de tolérance au point de vue hygiénique et social, 1 vol. In-18°. J. B. Baillière et fils. 2 frcs.

Blaschko, Dr. A.: Die Geschlechtskrankheiten, ihre Gefahren, Verhütung und Bekämpfung. Volkstümlich dargestellt. (Schriften der Zentral-Kommission der Krankenkassen Berlins und Vororte.) Dritte vollständig umgearbeitete Auflage. (20 S.) 8°. Berlin, J. Sassenbach, 1904. Bar 0·50 M.

Burwinkel, Kurarzt Dr. O.: Die Geschlechtskrankheiten. Ihre Ursache, Bedeutung und Bekämpfung. Eine allgemeinverständliche Darstellung. (48 S.) 8°. Leipzig, Modern-medizin. Verlag F. W. Glöckner & Co., 1904. 1 M.

Eisenstadt, Dr. L.: Die Aufgaben des Arztes im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten. [Aus: „Monatsschr. für Harnkrankheiten und sex. Hygiene".] (18 S.) gr. 8°. Leipzig, Verlag d. Monatsschr. f. Harnkrankrankheiten, 1904. Bar 0·80 M.

Flugschriften der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 4. Heft. gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth. — 4. Heft, Kopp, Prof. Dr. Carl: Das Geschlechtliche in der Jugenderziehung. Vortrag. (35 S.) 1904. 0·30 M.

Friedmann, Dr. Th.: Die Geschlechtskrankheiten und ihre Verhütung, mit genauer Angabe von bewährten Mitteln. (20 S.) gr. 8°. Mannheim (U 6,4), L. Eschert, 1904. Nur direkt. Bar 1 M.

Hammer, Dr. Wilh.: Die gesundheitlichen Gefahren geschlechtlicher Enthaltsamkeit. (20 S., mit 2 Abbildungen.) gr. 8°. Leipzig, Verlag der Monatsschrift f. Harnkranhheiten u. sexuelle Hygiene, 1904. 0·80 M.

Lip Tay. Prophylaxia sexualis. Causeries médicales sur la préservation et les préservatifs sexuels d'après les données les plus récentes de la science française et étrangère. In-12°, avec 25 fig. 10 frcs.

Prostitution. De la Prostitution et des Maladies vénériennes à Toulouse, par le Dr. A. F. Babou. Gr. in-8°. Toulouse, Dirion. 3 frcs.

Prostitution. La Maison Philibert, par Jean Lorrain. Illustration de George Bottini. In-12°. Librairie universelle. 3·50 frcs.

Syphilis. Chancres de sièges multiples et Pathogénie de la syphilis (thèse), par Jules Klotz. In-8°. Rousset. 1·50 frcs.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Alkali Works. Report of Chief Inspector for 1903. 9 d. Army. Medical Department. Report for 1902 1/9 Factories. Annual Report of the Chief Inspector for 1903. Part I. Reports Illust. 2/10.

Arbeiter-Gesundheits-Bibliothek, herausgegeben unter Leitung von Dr. Zadek. 4. u. 5. Heft. 8°. Berlin, Buchh. Vorwärts. Je 0·20 M. — 4. Heft, Zadek,

Digitized by Google

Dr. J.: Der Achtstundentag, eine gesundheitliche Forderung. Einführung in die Gewerbehygiene. (23 S.) 1904. — 5. Heft, Fröhlich, Dr. Rich.: Alkoholfrage und Arbeiterklasse. (32 S.) 1904.

Bericht der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit im Jahre 1903. (717 S., mit 10 Tafeln u. 3 Karten.) Lex.-8°. Wien, Hof- u. Staatsdruckerei 1904. 4 M.

Beschäftigung, die, der Angestellten in Gastwirtschaften. Enthaltend die Bekanntmachung vom 23./1. 1902 mit Erläuterungen, sowie die für die Überstunden und Ruhezeiten zu führenden Verzeichnisse. 2. Auflage. (16 S.) qu. Lex.-8°. Leipzig, Roßbergsche Verlagsbuchh., 1904. Bar 0·60 M.

Roth, Reg.- u. Geh. Med.-Rat, Dr. E.: Kompendium der Gewerbekrankheiten und Einführung in die Gewerbehygiene. (VIII, 271 S.) gr. 8°. Berlin, R. Schoetz, 1904. 6 M.

Travail. Code du travail comprenant les lois, arrêtés et règlements concernant la classe ouvrière, expliqués par les circulaires ministérielles et les arrêts de cassation, suivis de renseignements pratiques et bibliographiques, par Jules Destrée et Max Hallet. In-16°. Bruxelles, H. Lamertin. Cart. 6 frcs.

13. Nahrungsmittel.

Allaitement. Manuel pratique d'allaitement. Hygiène du nourrisson, par Pierre Budin. Gr. in-8°, avec 88 fig. Doin. Cart., 5 frcs.

Girard, Ch.: Analyse des matières alimentaires et recherche de leurs falsifications, avec la collaboration de MM. Sanglé-Ferrière et de Brévans, Truchon, V. Genin, Pons et de Raczkonski, Leys, Froideveaux, Cuniasse et Lafaye. 2e édition, revue et très augmentée. Gr. in-8° avec fig. 25 frcs.

Johne, Geh. Med.-Rat, Prof., Prüfungskomm. Dr. A.: Der Trichinenschauer. Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau und für die mit der Kontrolle und Nachprüfung der Trichinenschauer beauftragten Veterinär- u. Medizinalbeamten. 9., auf Grund der reichs- und landesrechtlichen Gesetzgebung über Fleischbeschau umgearbeitete Auflage. Mit 143 Textabbildungen und einem Anhang: Gesetzliche Bestimmungen über Trichinenschau usw. (XII, 188 S.) gr. 8°. Berlin, P. Parey, 1904. Geb. in Leinw. 3·50 M.

Lait. Le Lait; sa composition, son analyse, son contrôle. Guide pratique, à l'usage des agriculteurs et agriculteurs aveyronnais, par Louis Albespy. In-16, avec fig. Rodez, Carrière. 1·50 frcs.

Margeot, C.: L'Analyse des aliments. Recettes simples et faciles pour découvrir toutes les falsifications des produits alimentaires et autres objets domestiques. In-16°. 3·50 frcs.

Médecine Vétérinaire. Police sanitaire des animaux, par Henry Romanet et Maxime Pasquier. In-16°. J. B. Baillière. 5 frcs.

Ostertag, Prof. Dr. Rob.: Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Ärzte und Richter. 5., neubearbeitete Auflage. (XII, 782 S., mit 265 Abbildungen und 1 farb. Tafel.) Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke, 1904. 18·40 M.; in Leinw. 20 M.

Ostertag, Prof. Dr. R.: Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. 8. Aufl. (XIV, 314 S., mit 176 Abbildungen.) gr. 8°. Berlin, R. Schoetz, 1904. Geb. in Leinw. 7·50 M.

Raudnitz, Priv.-Doz. Dr. R. W.: Sammelreferat über die Arbeiten aus der Milchchemie im Jahre 1904, I. Semester. [Aus: „Monatsschr. f. Kinderheilkunde".] (32 S.) gr. 8°. Wien, F. Deuticke, 1904. 1 M.

Raudnitz, Priv.-Doz. Dr. R. W.: Sammelreferat über die Arbeiten aus der Milchchemie im Jahre 1903. II. Semester. [Aus: „Monatsschr. f. Kinderheilkunde".] (24 S.) gr. 8°. Wien, Deuticke, 1904.

Digitized by Google

Rothschild, le Dr. Henri de: Dyspepsies et infections gastro-intestinales des nourrissons. Gr. in-8°, avec 18 fig. et 11 planches. 4 frcs.

Teichert, I. Assist. Kurt: Bakteriologisch-chemische Studien über die Butter in der Provinz Posen mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkelbazillen. [Aus: „Klin. Jahrb."] (80 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 2·50 M.

Zeitschrift für die gesamte Fleischbeschau und Trichinenschau. Red.: Dir. E. Reimers. 2. Jahrg. Oktober 1904 bis September 1905. 24 Nummern. (Nr. 1, 16 S.) Lex.-8°. Hannover, M. u. H. Schaper. Halbjährlich 2·50 M.

14. Alkoholismus.

Alcool. L'Alcool au point de vue alimentaire, rapport fait le 14 décembre 1903 à la réunion plénière des Sociétés de médecine de Paris, médico-chirurgicale et de médecine et de chirurgie pratiques, par le Dr. L. Pascault. In-8°. Société végétarienne de France, 13, rue Froissart. 0·50 frc.

Alcool. Leçons sur l'Alcoolisme, par A. Faidherbe. In-8°. J. B. Baillière. 2 frcs.

Alcoolisme. L'Alcoolisme et ses dangers, par A. Taillefer. In-12°. Cornély. 1·50 frcs.

Baudry de Saunier, L.: Sa Majesté l'alcool, historique, fabrication, applications, avec 112 grav., in-8°. Vve Ch. Dunod. 12 frcs.

Bunge, Prof. Dr. G. v.: Alkoholvergiftung und Degeneration. Vortrag. 2. Aufl. (20 S.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth, 1904. 0·40 M.

Gaussin. Le Fléau moderne. Traité complet médico-moral de l'alcoolisme, 1 vol. In-8°. J. B. Baillière et fils. 4 frcs.

Hoppe, Dr. Hugo: Die Tatsachen über den Alkohol. Eine Darstellung der Wissenschaft vom Alkohol. Mit zahlreichen statistischen Tabellen. Dritte wesentlich vermehrte und teilweise umgearbeitete Auflage. (XVI, 536 S.) gr. 8°. Berlin, S. Calvary u. Co., 1904. Geb. in Leinw. 7 M.

Hueppe, Ferd.: Alkoholmißbrauch und Abstinenz. Vortrag. 2. Aufl. (46 S.) gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1904. 1 M.

Schenk, Dr. Paul: Gebrauch und Mißbrauch des Alkohols in der Medizin. (32 S.) gr. 8°. Berlin, Mäßigkeits-Verlag, 1904. 0·50 M.

15. Verschiedenes.

Blätter, hygienische. Offizielles Organ der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums. Herausgegeben von DD. Geo. Flatau u. Carl Reissig. 1. Jahrg. Oktober 1904 bis September 1905. 12 Nummern. (Nr. 1, 16 S.) gr. 8°. Berlin, E. Grosser. Bar 1·50 M.

Bottermund, Dr. W.: Die Gesundheitspflege der Stimme, des Gesanges und der Sprache. Hygienische Grundsätze und Erfahrungen aus ärztl. Praxis, gemeinverständlich mitgeteilt. (114 S. mit Abbildungen.) 8°. Leipzig, C. F. W. Siegel, 1904. 2 M.

Bouchacourt, Dr. L.: Hygiène de la grossesse et puériculture intra-utérine, 1 vol. In-18°. O. Doin. 5 frcs.

Doctor, emer. Univ.-Assist. Dr. Carl: Beziehungen des Bacterium coli commune zur Schwefelwasserstoffgärung des Harnes. [Aus: „Monatsschr. für Harnkrankheiten und sexuelle Hygiene".] (10 S.) gr. 8°. Leipzig, Verlag der Monatsschr. f. Harnkrankheiten und sexuelle Hygiene, 1904. Bar 0·60 M.

Fürst, San.-Rat. Dr. L.: Die Gesundheitspflege der Mädchen während und nach der Schulzeit. (VII, 110 S.) gr. 8°. Hamburg, L. Voss, 1904. 1·75 M.; geb. in Leinw. 2·50 M.

Grabert, Oberveter. Karl: Beitrag zur Biologie des Erregers der Schweinepest (Arbeiten aus dem hygienischen Institut der kgl. tierärztl. Hochschule zu

Digitized by Google

Berlin. Leiter: Prof. Ostertag.) (35 S.) Lex.-8°. Berlin, R. Schoetz, 1904. 1·20 M.

Grips, Kreistierarzt Dr. W., Polizeiärzte F. **Glage** und Dr. C. **Nieberle**: Die Schweineseuche. (IV, 85 S., mit 6 Abbildungen.) Lex.-8°. Berlin, L. Marcus, 1904. 3 M.

Graack, Henry: Sammlung von deutschen und ausländischen Gesetzen und Verordnungen, die Bekämpfung der Kurpfuscherei und die Ausübung der Heilkunde betr. (X, 152 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 3 M.

Heepke, Ingen. W.: Die modernen Vernichtungsanlagen organischer Abfallstoffe. I. Die Leichenverbrennungsanstalten (die Krematorien). (119 S., mit Abbildungen.) gr. 8°. Halle, C. Marhold, 1905. 2·40 M.

Hoffus, Dr. H.: Werde gesund. (118 S.) gr. 8°. Berlin, H. Th. Hoffmann, 1904. 1·60 M.

Komitee für Krebsforschung. In Verbindung mit dem klinischen Jahrbuch. Im Auftrage des Komitees für Krebsforschung herausgegeben von Dr. Dr. E. v. Leyden, P. Ehrlich, Geh. Med.-Räte, Proff., Geh. Ober-Med.-Rat Prof. M. Kirchner, Geh. Reg.-Rat Dir. E. Wutzdorff. Red. von Proff. Dr. Dr. v. Hansemann, Geo. Meyer. 2. Bd. (1. und 2. Heft. 194 S., mit Abbildungen und 14 Tafeln.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 20 M.

Le Vêtement Féminin et l'Hygiène, par le Dr. Frantz-Glénard. In-12°. Revue politique et littéraire. 1 frc.

Piesse, S.: Histoire des parfums et hygiène de la toilette, av. 72 fig., 1 vol., in-16°. J. B. Baillière et fils. 4 frcs.

Ploss, H.: Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. 8. Aufl. von M. Bartels. 2. bis 4. Lieferung. Leipzig, Grieben. Je 1·50 M.

Stadie, Tierarzt Adf.: Beiträge zur Biologie des Rotlaufbazillus mit Rücksicht auf die Verwertung des Fleisches und die unschädliche Beseitigung der Kadaver rotlaufkranker Tiere. (Arbeiten aus dem hygien. Institut der königl. tierärztl. Hochschule zu Berlin. Leiter: Prof. Dr. Ostertag.) (44 S.) Lex.-8°. Berlin, R. Schoetz, 1904. 1·20 M.

Streib, Wilh.: Die Augen der Schüler und Schülerinnen der Tübinger Schulen. Diss. (21 S.) Bar nn. 0·80 M.

Volks-Kalender, hygienischer, für das Jahr 1905. Herausgegeben vom deutschen Bunde der Vereine für naturgemäße Lebens- und Heilweise (Naturheilkunde). Bearbeitet von Rhold. Gerling. (105 S., mit Abbildungen und 1 Bildnis.) 8°. Oranienburg, W. Möller. 0·60 M.

Digitized by Google

Zur Frage der Bleivergiftung bei Tünchern und Malern und in anderen Gewerbebetrieben.

Von Dr. med. **Sigmund Merkel** (Nürnberg).

Jede Art Arbeit hat ihr Risiko, jede Art Arbeit kann Schädigungen für die Gesundheit bringen. Die gewerblichen Arbeiten habe jede neben den allgemeinen Schädigungen noch ihre eigenen sogenannten Gewerbekrankheiten. Die meisten Maler sind in den Neubauten beschäftigt und sind sie daher vor allem den Fährlichkeiten, die das Baugewerbe mit sich bringt, ausgesetzt. Hierher gehören die gewöhnlichen Bauunfälle, Absturz usw., ferner die Nachteile der feuchten zugigen Neubauten, als Erkältungen, Rheumatismus und besondere Neigung zu Lungenleiden.

Bei den Malern kommt jedoch noch eine besondere sog. Gewerbekrankheit sehr häufig zur Beobachtung, die Bleivergiftung, infolge ihrer Beschäftigung mit gifthaltigen Farben, insbesondere dem Bleiweiß, daneben aber auch Bleioxyd, Mennige, Bleirot. Von Interesse ist, daß im Jahre 1895 bei der damaligen Gewerbezählung im Malergewerbe 135 790 Erwerbstätige vorhanden waren. Von Arbeiterkreisen aus werden als mit Bleifarben beschäftigt etwa 70 Proz. angenommen, von diesen hinwiederum arbeiten etwa 50 Proz. ausschließlich mit Blei, Bleimennige und Bleiglättefirnis.

Es sei mir gestattet, auf die akute sowie auf die chronische Form der Bleivergiftung in Kürze einzugehen.

Die Art, wie die Bleivergiftung in der bei Malern allerdings seltenen akuten Form wirkt, besteht in bald leichterem, bald schwerem Erbrechen, Leibschneiden und Durchfall mit Fiebererscheinungen, also Reizung des Magens und des Darmes. Diese Kranken erholen sich bei zweckmäßiger Behandlung in der Regel rasch.

Die chronische Form, bei welcher das Blei dem Körper längere Zeit hindurch in kleineren Mengen einverleibt wird, erscheint besonders in Form der Bleigicht, der Bleikolik, der Bleilähmung und einem auf Blei beruhenden Gehirnleiden.

Für alle chronischen Formen der Bleivergiftung gleichmäßig mit einhergehend sind folgende Erscheinungen: der sog. Bleisaum an den Zähnen, eine graugrüne, den Zähnen nahe dem Zahnfleische fest aufsitzende Masse. Schabt man dieselbe ab und kann man sie in Schwefel- oder Salpetersäure lösen, dann handelt es sich sicher um Blei. Die bleikranken Patienten haben meist eine graue oder fahle Gesichtsfarbe, allgemeine Körperschwäche, fehlenden Appetit, fehlenden Stuhlgang und vor allem einen harten, langsamen, auffallend vollen Puls. Es wird ferner über süßlichen Geschmack im Munde geklagt, manchmal auch über Harnverhaltung.

Die häufigste Bleierkrankung ist die Bleikolik (auch Bergsucht, Hüttenkratze, Töpferkolik genannt). Es handelt sich um krampfartige Zusammenziehungen der Darmmuskeln unter heftigen Schmerzen, besonders in der Nabelgegend, dabei unter Übelkeit völlige Stuhlverstopfung. Der

Digitized by Google

Leib ist hierbei hart, manchmal eingezogen. Ein trockener Stuhlgang sitzt in dem trockenen Darm.

Eine andere Art der Bleivergiftung ist charakterisiert durch reißende Schmerzen in Muskeln und Knochen, besonders in denen der Extremitäten. Dazu kommt ein Schwächerwerden der Muskeln der Beine und eine Abnahme der Sensibilität der Muskeln. Die Bleigicht bringt dieselben Anfälle wie die gewöhnliche Gichtform; man nimmt an, daß sie erst in späteren Stadien der Bleivergiftung zur Beobachtung und zum Ausbruch kommt. Gichtiker bekommen besonders gern, im Falle sie Bleivergiftung erleiden, die Bleigicht.

Die häufigste Form der Bleilähmung ist die Lähmung von den vom sogenannten Nervus radialis innervierten Muskelgruppen (Streckmuskeln) an einem oder beiden Vorderarmen. Ergriffen werden der mittlere, der Ringfinger und der kleine Finger. Bei fortschreitender Lähmung auch Zeigefinger und Daumen. Der Lähmung geht eine Muskelschwäche voraus, ihr folgt bei Verschlechterung ein Muskelzittern. Eine eigenartige Form der Bleivergiftung ist Bleiblindheit und ein völliger Stimmverlust. Die schwerste Form der Bleivergiftung ist ein unter den Vorboten von heftigen Kopfschmerzen und zeitweise auch geistigen Störungen auftretender allgemeiner Verfall der Empfindung bzw. des Nervensystems. Es entsteht ein schlafsüchtiger apathischer Zustand.

Daß schließlich viele Bleierkrankungen von Ärzten anfänglich oder bei Berufswechsel der Arbeiter als Rheumatismus, Magen- oder Darmleiden, Blutleere, Neuralgie bezeichnet und behandelt werden, weiß jeder Kassenarzt und Kassenvorstand.

Ein Punkt, auf den allseits bei den Erscheinungen der Bleivergiftung verhältnismäßig noch wenig geachtet wird, möge besonders erwähnt sein. Es ist dies die Einwirkung der Bleivergiftung auf die Nachkommenschaft. Der französische Arzt Constantin Paul macht darauf aufmerksam, daß bei 164 Schwangerschaften, bei denen nachgewiesen wurde, daß entweder der Vater oder die Schwangere an Bleivergiftung litt, 64 Fehlgeburten vorkamen, in vier Fällen zu frühe Geburt und fünf Totgeburten, von den übrigen 97 Kindern starben 20 schon in den ersten Lebensjahren. Fadieu, welcher ähnliche Nachforschungen bei Frauen, die sich in Töpfereien mit Blei zu beschäftigen hatten, machte, hatte ein noch schlechteres Resultat bezüglich des Austragens bei den schwangeren Frauen. Wird die Beschäftigung mit Blei aufgegeben, so trat keine Fehlgeburt mehr auf. Blei geht bei stillenden Frauen in die Milch über.

Bleikranke Männer erzeugen nach den sorgfältig aufgestellten Beobachtungen entschieden einen minderwertigen, weniger widerstandsfähigen Nachwuchs.

Ob und wie groß die Gefahr der Bleivergiftungen bei den Tünchern und Anstreichern ist, hierüber sind die Meinungen der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer sehr geteilt. Seitens der großen Betriebe, als Eisenbahnwagen- und Maschinenfabriken, ferner der Schiffswerfte, der Maler- und Anstreicherinnungen, der Malermeister, wird die Bleigefahr besonders bei Reinlichkeit der Leute als keine große hingestellt. Die Arbeitnehmer, als Maler, Lackierer, Anstreicher, sind direkt entgegengesetzter Anschauung.

Digitized by Google.

Die Aufnahme des Bleies in den menschlichen Organismus erfolgt als Gas, als Staub oder infolge der Berührung mit den Händen durch den Atmungs-, durch den Verdauungsapparat oder durch die Haut (Wollner). Die häufigste Ursache ist unstreitig die, daß die Maler mit Bleifarbe oder mit bleihaltigem Staube verunreinigten Händen essen und hierdurch Blei teils mit den Speisen, teils mit Getränken in den Magen und Verdauungskanal gelangt. Eine häufige Unsitte ist auch, daß die Arbeiter bei der Arbeit Zigarren rauchen. Mit den bleibeschmutzten Händen wird die Zigarre in den Mund geführt oder es werden farbbefleckte Pinsel zwischen den Zähnen gehalten, um die Hände frei zu bekommen. Es werden ferner Bleifarben pulverisiert, gestoßen, gesiebt, umgefüllt und ausgeschüttet, wobei es staubt, oder es werden, was gar nicht so selten ist, Wände, die mit Bleifarben gestrichen waren, vor der Erneuerung und dem Wiederanstrich von den Malern und seinen Handlangern abgekratzt. Hier bildet dann der Staub den Bleiträger und die Lungen die Eingangsöffnung für den Organismus, oder es wird der Staub im Munde abgelagert und später verschluckt.

Die Möglichkeit der Absorption des Bleies von der äußeren Haut aus betont neuerdings Elsässer, besonders beim Schwitzen und an den Stellen, woselbst zwischen Haut und Kleidungsstücken Reibung eintritt. Es sei dabei keineswegs erforderlich, daß die Bleiverbindungen, welche sich auf der Haut ablagern, in löslichem Zustande sind, um resorbiert zu werden; es genüge, daß die einzelnen staubförmigen Partikelchen fein genug sind, um die Poren der Haut durchdringen zu können. Vielleicht trägt auch der saure Hautschweiß dazu bei, den fein verteilten Staub der bleiigen Stoffe in lösliche Verbindungen überzuführen. Auch die ungenügenden Waschungen mit Seife können die bleiigen Niederschläge auf der Haut verändern, „verseifen“ und sie in lösliche Formen überführen.

Das Blei geht mit dem Eiweiß im Darm eine organische Verbindung ein und wird wohl durch den Lymphstrom sowie den Blutkreislauf im Körper verteilt, wahrscheinlich ist das Blutserum selbst der Träger des Bleies. Vom Blute aus wird das Blei als Carbonat im Gehirn, Rückenmark, in den Nerven, in den Knochen und Knochenmark, in der Leber, den Nieren und den Muskeln deponiert und kann in allen diesen Organen chemisch nachgewiesen werden. Der Speichel, die Galle, der Darmsaft sind als alkalisch reagierende Substanzen Träger des Bleies, weniger der saure Harn. Blei wird im Darm einerseits durch die erwähnten Träger des Bleies ausgeschieden, andererseits aber auch resorbiert.

Ein Mittel zur Verhütung des Staubes bei der Verwendung von Bleifarben wäre noch zu empfehlen, es ist dies der Bezug bereits angeriebener feuchter Farben in Blechtuben. Der 1896er Jahresbericht des Gewerbeinspektors von Schleswig empfiehlt eine von der Firma Coerner und Pfleidner in Cannstatt in den Handel gebrachte staubdichte Anreibemaschine.

Das in Öl angeriebene Bleiweiß ist jedoch gleichfalls nicht ungefährlich: Es findet eine Beschmutzung der Hände und der Kleider mit der Farbe statt, es wird mit dem Pinsel nicht nur verarbeitet, es wird auch verspritzt, kommt dabei auf die Haut des Gesichtes, auf die Kopf- und Barthaare, auf die Lippen. Ein noch so reinlicher und vorsichtiger Arbeiter macht sich bei längerer Arbeit die Hände schmutzig, besonders wenn Fassaden,

Digitized by Google

Brücken usw. anzustreichen sind, wobei der Arbeiter mit emporgestrecktem Arm hoch oben anstreichen oder gar, wenn er mit seinem gefüllten Farbtopf klettern muß.

Die Hauptgefahr der Bleivergiftung ist jedenfalls die trockene Behandlung des Bleiweißes; dies kommt einerseits beim Abkratzen oder Abschleifen älterer und neu getünchter Flächen vor, besonders wenn keine Vorsichtsmaßregeln angewendet werden, als vorheriges Anfeuchten der betreffenden Fläche oder Tragen eines Respirators, andererseits wenn die Maler das trockene Bleiweiß selbst mit Öl anreiben. Es ist dies in den Rheinlanden heute noch üblich.

Der Malermeisterverband für Rheinland und Westfalen empfiehlt sogar letzteres Verfahren aus Furcht vor der großen Verfälschung des in Öl bereits angeriebenen Bleiweißes.

Ein Verfahren, bei dem gleichfalls eine starke Staubentwickelung entsteht, ist noch genauer zu besprechen; es ist dies das Abschleifen der trockenen Bleiweißfarbdecken nach geschehenem Anstrich.

Das nasse Schleifen, das Bimsen mit Wasser erfordert neben besonders feiner Beschaffenheit des Anstrichsobjektes derartig mehr Aufwand an Zeit und Geld, daß, auch wenn es gesetzlich verboten wäre, davon kaum Abstand genommen werden würde. Am meisten geschliffen werden — wie ich einer Sachverständigenausführung entnehme — die mageren, mit Terpentinöl und Trockenstoff versehenen Bleiweißanstriche, und gerade diese entwickeln beim Schleifen, das mit Sand- oder Glaspapier geschieht, ungeheuer viel Staub; fette, stark ölhaltige Anstriche werden nicht geschliffen. Das Schleifen geschieht entweder in der Höhe des stehenden Arbeiters, oder noch häufiger müssen die Arme gehoben werden; der Arbeiter atmet direkt den sich entwickelnden Staub.

Das Schleifen wird mir von Arbeitern als eine äußerst anstrengende und daher sehr gefürchtete Arbeit bezeichnet. Die Arbeit bietet nicht nur die Gefahren der Bleivergiftung durch Schlucken und Einatmen des Staubes, sondern auch die der Staubinhalationskrankheiten mit ihren Folgen (besonders Lungenschwindsucht). Die nötigen Respiratoren sollen bei der Arbeit so hinderlich sein — sie erschweren die an und für sich beschleunigte Atemtätigkeit — daß sie trotz der Gefahren der Arbeit meist rasch wieder abgelegt werden.

Daß das mit Leinöl angeriebene Bleiweiß weniger giftig sei als der Bleiweißstaub, ist wohl nicht anzunehmen. Es ist wahrscheinlich, daß schon im Magen das ölige Bindemittel angegriffen wird, gelöst wird es jedenfalls im Dünndarm. Seitens der Arbeiter wird noch über einen Punkt geklagt, der noch aufgeführt sein möge: der üble, ganz charakteristische Geruch des Bleiweißes, der, längere Zeit eingeatmet, Kopfschmerzen erzeugt.

Gegen Bleivergiftung wurde, um dies hier vorwegzunehmen, in einer Bleiweißfabrik der Zusatz von Natriumsulfid zum Waschwasser als Schutzmaßregel befunden (Zeitschrift für Gewerbehygiene 1902, Nr. 17). Das an den nicht bekleideten Körperteilen haftende Bleiweiß wird bei Anwendung dieses Mittels beim Waschen in schwarzes Bleisulfid verwandelt, welches besser sichtbar ist und deshalb gründlicher entfernt werden kann. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß Bleisulfid vom Verdauungsapparat nicht

Digitized by Google

aufgenommen, sondern aus dem Körper wieder ausgeschieden wird. Die Arbeiter benutzen das mit Natriumsulfid versetzte Wasser trotz seines abstoßenden Geruchs gern, da es durch ein Geruchskorrigens gebrauchsfähig gemacht wird.

Wie bekannt, ist die am meisten zur Anwendung kommende Bleiverbindung das Bleiweiß. Die städtische Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel zu Nürnberg hatte die Liebenswürdigkeit, eine Anzahl Farben auf ihren Bleigehalt zu untersuchen mit folgendem Resultat:

Nr.	Prozentgehalt			Bemerkungen
	der Ölfarbe an Trockensubstanz	der Trockensubstanz an Blei	der Ölfarbe an Blei	
I	89·4	79·17	70·78	
II	87·72	78·53	68·89	
III	85·97	70·58	60·68	
IV	86·02	79·46	68·36	
V	89·82	82·87	74·43	
VI	81·95	77·98	63·9	
VII	85·5	78·4	67·03	
VIII	90·62	78·32	70·98	
IX	82·52	79·52	64·13	
X	87·45	78·57	68·71	
XI	89·15	78·84	70·28	
XII	92·22	78·44	72·34	
XIII	75·35	53·4	59·64	Mennige
XIV	—	72·79	—	Bleiweiß trocken

Die gefundenen Zahlen sprechen für sich selbst.

Neben dem Bleiweiß kommen auch noch andere teilweise noch giftigere Bleifarben zur Verwendung, jedoch nicht in so ausgedehnter Weise wie gerade das Bleiweiß. Es handelt sich noch um Bleirot (Mennige), ferner um das rote, orange und gelbe Bleichromat (Chromgelb, Chromrot, Neapelgelb). Die Anwendung aller dieser Farben kommt übrigens nicht nur bei Tünchern und Lakierern in Betracht, sondern auch in der Fahrradbranche (Emaillieren der Rahmen), sowie in den Majolikafabriken.

Die hohe Gesundheitsschädlichkeit des Malerberufes erhellt am besten aus der Krankenkassenstatistik. Aus dieser geht hervor, daß das Malergewerbe zu den gesundheitsschädlichsten gehört und sowohl eine besonders hohe Zahl von Erkrankungen als auch von Sterbefällen aufweist. Ich folge mit nachstehenden Zahlen teils einer Veröffentlichung des Organs der Vereinigung der Maler, Lackierer, Anstreicher, Tüncher und Weißbinder, teils einer Zusammenstellung, die mir auf mein Bitten hin in liebenswürdigster Weise von der Zentralkrankenkasse der Maler und verwandter Berufe zur Verfügung gestellt wurde.

Die Zentralkranken- und Sterbekasse der Maler und verwandter Berufsgenossen Deutschlands ergibt für die Jahre 1900 bis 1902 folgende Zahlen:

Digitized by Google

Zahl der Mitglieder		erkrankt an Bleikolik		
		Fälle	Krankheitstage	Sterbefälle
1900	6194	170	5041	2
1901	6570	170	6541	1
1902	7245	169	6315	1
	in Proz.	6·33	10·83	1·61

Die näheren Zahlen für die Jahre 1901 und 1902 sind: 1901 kamen bei einem Bestand von 6570 Mitgliedern 2697 Krankheitsfälle vor mit 61909 Krankheitstagen, durchschnittliche Dauer pro Fall 22·95 Tage. Die einzelnen Erkrankungsarten scheiden sich aus in:

	Fälle	Krankheitstage	Durchschnittsdauer pro Fall
Bleivergiftung, Bleikolik	170	6541	38·47
Lungen- und Brustleiden	276	11209	40·60
Rheumatismus	454	11551	25·44
Magen- und Darmkatarrh	277	5823	21·02
Nervenleiden	84	2607	31·03

1902 kamen bei 7245 Mitgliedern 2666 Fälle mit 58295 Krankheitstagen vor; davon:

	Fälle	Krankheitstage	Durchschnittsdauer pro Fall
Bleivergiftung, Bleikolik	169	6315	37·36
Lungen- und Brustleiden	315	10645	33·80
Rheumatismus	394	9366	23·77
Magen- und Darmkatarrh	220	5255	23·88

Ende 1903 waren in fraglicher Kasse 7365 Mitglieder, hiervon erkrankten an Bleikolik 177 mit Krankheitstagen 5666 (8·58 Proz.) und Sterbefällen 1 (2·22), sonst kamen 1903 bei 7365 Mitgliedern 2897 Krankheitsfälle mit 66070 Krankheitstagen vor, davon:

	Fälle	Krankheitstage	Durchschnittsdauer pro Fall
Bleivergiftung	177	5666	32·01
Lungen- und Brustleiden	312	13457	43·12
Rheumatismus	498	9296	18·66
Magen- und Darmkatarrh	269	4767	17·71

Nach einer Statistik der in preußischen Heilanstalten im Jahre 1885 behandelten chronischen Bleivergiftungen entfielen von 1163 Erkrankungen 355 = 30·5 Proz. auf Bleifarben- und Akkumulatorenfabriken, 347 = 29·8 Proz. auf Maler, Anstreicher und Lackierer, 200 = 17·2 Proz. auf Bleihüttenarbeiter und nur 32 = 2·7 Proz. auf Buchdrucker und Schriftsetzer, also ist hier die elfmal so hohe Vergiftungsgefahr der Maler statistisch nachgewiesen.

Digitized by Google

Wegen Bleivergiftung wurden in den preußischen Heilanstalten noch behandelt:

	Männliche Personen	Weibliche Personen	Zusammen
1895	1120	43	1163
1899	1602	23	1624
1900	1509	14	1523
1901	1859	24	1383

Unter den männlichen Erkrankten befanden sich:

	Arbeiter und Handwerker, die mit metallischem Blei zu tun hatten	Arbeiter und Handwerker, die mit Bleiweiß zu tun hatten		Sonstige Arbeiter
		Fabrikarbeiter	Maler, Anstreicher und Lackierer	
1895	364	312	347	97
1899	551	310	460	280
1900	516	360	378	255
1901	498	282	339	249

1898 fanden in den preußischen allgemeinen Heilanstalten 1163 Personen wegen Bleivergiftung Aufnahme und Beobachtung, darunter 347 Maler.

Der französische Arzt Dr. Armand Gautier gibt in folgender Statistik die Zahl derer an, die wegen direkter Bleivergiftung in den Pariser Hospitälern behandelt worden sind:

	1894	1898
Maler, Farbenreiber, Anstreicher	265	159
Bleiarbeiter	29	17
Verzinner und Kupferschmiede	11	2
Gießer	11	8
Lackierer	7	2
Arbeiter in Bleiweißfabriken	3	2
Haarabschneider	3	3
Glasarbeiter	8	—
Polierer	3	4
Schlosser	3	—
Hutmacher	—	1
Verschiedene Berufe	20	17

Nach einer Statistik aus Münchener Krankenhäusern wurden im Jahre 1896 62 Bleivergiftungen, darunter nur 5 bei Buchdruckern und Schriftsetzern, aber 47 bei Malern und Lackierern behandelt!

Digitized by Google

In seinem 1897er Bericht zog der Berliner Gewerberat diese schleichenden Vergiftungsgefahren im Malerberufe ans Tageslicht. Er schrieb darüber: „Auf Anregung des Vorstandes der Alters- und Invalidenversicherungsanstalt Berlin wurden die Gesundheitsverhältnisse der Maler und Anstreicher Berlins einer Untersuchung unterzogen. Hierbei stellte sich heraus, daß nach den Jahresberichten der Ortskrankenkasse der Maler und verw. Berufe jährlich eine auffallend hohe Zahl der Versicherten an zum Teil sehr schweren Bleivergiftungen leidet. Auf je 100 Erkrankungen der Mitglieder kamen

1893:	1894:	1895: und 1896:	
25	24·1	22·2	27·1 Bleivergiftungen.

Von den Gestorbenen waren

1893:	1894:	1895: und 1896:	
4 Proz.	4 Proz.	3·3 Proz.	7·9 Proz.

Opfer der Bleivergiftung geworden.

Bei der Durchsicht der Statistik fällt auch die verhältnismäßig große Zahl der an Nierenleiden Verstorbenen auf. Es gingen

1893:	1894:	1895: und 1896:	
6 Proz.	15·7 Proz.	15 Proz.	7·9 Proz.

der Verstorbenen an Nierenleiden zugrunde. Beinahe die Hälfte der Todesfälle war auf Schwindsucht zurückzuführen:

1893:	1894:	1895: und 1896:	
48 Proz.	50 Proz.	45 Proz.	47·4 Proz.

In der Berliner Ortskrankenkasse der Maler wurden 1893: 2511, 1894: 1797, 1895: 1711, 1896: 1696 Erkrankungsfälle gemeldet und entschädigt. Von diesen Erkrankungen waren:

	1893	1894	1895	1896
Bleivergiftungen	638	424	380	461
Lungenleiden	538	336	186	236

Von 100 Erkrankungen waren:

	1893	1894	1895	1896
Bleivergiftungen	25·0	24·1	22·2	27·1
Lungenleiden	21·4	18·7	10·8	13·9

Der Geschäftsbericht der Berliner Ortskrankenkasse der Maler für 1900 weist bei durchschnittlich 3990 Mitgliedern folgende Zahlen auf: Zur Anmeldung kamen im Laufe des Jahres 1898 Krankheitsfälle, welche mit 47899 Krankheitstagen verbunden waren. Die Erkrankungsfälle verteilen sich folgendermaßen:

An Lungenkrankheiten	506	Mitglieder mit	14821	Tagen
„ Bleivergiftung	418	„ „	11928	„
„ Rheumatismus	290	„ „	7978	„
Durch Unfall, Verletzungen	287	„ „	6018	„
An sonstigen Krankheiten	397	„ „	7154	„

Digitized by Google

Die Krankheitstage an Bleivergiftung nehmen fast ein Viertel sämtlicher Tage in Anspruch und werden nur durch die Lungenkrankheiten übertroffen. Genau dasselbe Resultat ergibt eine Veröffentlichung des Jahresberichtes der vereinigten Genossenschaftskrankenkasse der Zimmer- und Dekorationsmaler, Anstreicher und Lackierer in Wien.

Auch der Jahresbericht 1901 der Berliner Ortskrankenkasse der Maler bestätigt die häufige Erkrankung der Maler an Bleivergiftung und das ungünstige Prozentverhältnis dieser Erkrankung zu allen anderen. Die 2697 Krankheitsfälle mit 61909 Krankheitstagen und 22·95 durchschnittlicher Tagesdauer pro Fall teilen sich in:

	Fälle	Krankheitstage	durchschn. Dauer pro Fall
Betriebsunfälle	160	3197	19·98 Tage
Lungen- und Brustleiden	276	11209	40·60 „
Bleivergiftung	170	6541	38·47 „
Herz- und Nierenleiden	56	2583	46·12 „
Rheumatismus	454	11551	25·44 „
Hals- und Luftröhrenentzündung	193	3651	18·90 „
Magen- und Darmkatarrh	277	5823	21·02 „
Nervenleiden	84	2607	31·03 „
Influenza	268	3473	12·95 „

Die Übersicht über die Blei- und die verschiedentlich damit in Zusammenhang stehenden Erkrankungen ergibt:

	Zahl der Fälle	Zahl der Krankheitstage	Zahl der Krankheitstage	Krankheitstage
Rheumatismus	371	529	7132	7661
	[1]) 52	[1]) 138	[1]) 1299	[1]) 1437
	423	667	8431	9098
Magen-Darmkatarrh	92	73	1882	1955
	[1]) 12	[1]) 31	[1]) 474	[1]) 505
	104	104	2356	2460
Darmkolik	61	164	1375	1539
Bleikolik und Bleivergiftung	409	2240	10111	12351
	[1]) 62	[1]) 417	[1]) 1961	[1]) 2378
	471	2657	12072	14729
Nervenleiden	106	838	3420	4258
	[1]) 19	[1]) 127	[1]) 817	[1]) 944
	125	965	4237	5202
Herz- und Nierenleiden	56	273	1689	1962
Insgesamt für alle sechs Erkrankungsarten	1240	4830	30160	34990

[1]) Übergänge vom Jahre 1902

Digitized by Google

1902 kamen bei 7245 Mitgliedern 2666 Fälle mit 58 295 Krankheitstagen vor; davon:

	Fälle	Krankheitstage	Durchschnittsdauer pro Fall Tage
Bleivergiftung, Bleikolik	169	6315	37·36
Lungen- und Brustleiden	315	10645	33·80
Rheumatismus	394	9366	23·77
Magen- und Darmkatarrh	220	5255	23·88

Die Bleierkrankungen nehmen hier die dritte Stelle sämtlicher Erkrankungsarten ein. Wieviel Fälle unter Rheumatismus, Nervenleiden und Darmkatarrhen auf Blei zurückzuführen sind, mag dahingestellt bleiben.

1903 hatte die Ortskrankenkasse der Maler zu Berlin durchschnittlich 4397 männliche Mitglieder. Die Zahl der Krankeitsfälle war 2146 mit 61633 Krankheitstagen und 56 Sterbefällen. Die durchschnittliche Dauer des Krankheitsfalles betrug 28·72 Tage.

Die Stettiner Ortskrankenkasse 15 der Maler gibt im Jahre 1900 bei einem durchschnittlichen Mitgliederbestand von 452 Personen 10 Bleivergiftungsfälle mit 136 Tagen Krankheitsdauer an, also im Durchschnitt pro Fall 13·6 Tage.

Die Wiener Genossenschafts-Krankenkasse der Maler und Anstreicher ergibt für das letzte Jahrzehnt folgende Zahlen:

Jahr	Bleivergiftungen	Krankheitstage	Durchschnittsdauer pro Fall Tage
1891	34	584	17·25
1892	52	1288	22·70
1893	73	1834	25·12
1896	90	1668	18·75
1897	133	2846	13·43
1898	141	3198	23·61
1899	163	3150	19·39
1900	152	3761	24·74

1897 und 1899 wurden besondere Reinlichkeitsvorschriften erlassen, daher 1900 leichtes Sinken der Krankheitsziffer.

In Pariser Krankenhäusern wurden nach dem Bericht des französischen Arbeitsamtes in den Jahren 1894 bis 1898 nicht weniger als 1552 Bleivergiftungsfälle behandelt, von denen 86 tödlich verliefen. Die Hälfte der tödlichen Fälle entfiel auf Maler.

Die deutsche Vereinigung der Maler, Lackierer, Anstreicher, Tüncher und Weißbinder weist in den letzten zwei Jahren folgende Erkrankungsfälle auf:

Digitized by Google

	1901	1902
Bleikrankheiten	123	141
Tuberkulose usw.	273	350
Rheumatismus	197	295
Magen- und Darmleiden	111	154
Nervenleiden	26	22
Vergiftungen	6	4

Die Zentralkrankenkasse der Maler und verwandter Berufe, Verwaltungsstelle Nürnberg, konnte mir folgende Zahlen beibringen. Die Mitgliederzahl betrug alljährlich 180 Personen.

Art der Erkrankungen	1900		1901		1902		1903	
	Zahl der Erkrankten	Krankheitstage	Zahl der Erkrankten	Krankheitstage	Zahl der Erkrankten	Krankheitstage	Zahl der Erkrankten	Krankheitstage
Betriebsunfälle und Verletzungen	15	423	13	308	11	370	13	367
Lungen- und Brustleiden	11	257	8	167	16	612	10	308
Herz- und Nierenleiden	2	34	—	—	4	162	6	194
Rheumatische Erkrankungen	14	242	20	614	8	176	13	301
Hals- und Luftröhrenerkrankungen	17	286	16	316	5	56	11	112
Magen- und Darmkrankheiten	16	189	11	176	7	121	5	88
Nervenleiden	7	230	7	268	4	58	3	46
Influenza	14	178	13	206	8	189	2	37
Sonstige Erkrankungen	8	100	16	360	9	163	13	208
Bleierkrankungen	11	176	6	128	17	523	13	235
Summe	115	2115	110	2543	89	2430	89	1896

Die Ortskrankenkasse der Maler in Hamburg zählte:

Jahr	Bleivergiftungen	Krankheitstage	Durchschnittsdauer pro Fall Tage
1898	2	39	19·50
1899	5	109	21·80
1900	5	85	17 —
1901	6	215	35·16
1902	6	126	21 —

Die Organisation der Maler zu Leipzig konstatierte im ersten Halbjahr 1902 in einem Zählkreis von 578 Personen (442 Maler, 115 Lackierer, 21 Anstreicher) 92 Krankheitsfälle, von denen 13 Bleivergiftungen waren, also 16 Proz.

Im Jahresbericht der Gemeinsamen Ortskrankenkasse zu Straßburg i. E. vom Jahre 1901 verteilten sich die Bleivergiftungsfälle auf die einzelnen Berufe wie folgt:

Digitized by Google

Berufe	Bleivergiftungen	Krankheitstage
Maler und Anstreicher	30	448
Klempner und Installateure	5	109
Buchdruckereien usw.	1	7
Seifen-, Parfümerie-, Gummi- u. chemische Fabriken	1	10
Wagenbauer	1	8

Im Jahresbericht derselben Gemeinsamen Ortskrankenkasse zu Straßburg i. E. vom Jahre 1902:

Berufe	Bleivergiftungen	Krankheitstage
Maler und Anstreicher	30	688
Klempner und Installateure	3	24
Buchdruckereien usw.	1	4
Seifen-, Parfümerie-, Gummi- u. chemische Fabriken	3	27
Eigentliche Bauarbeiter	1	16

In Straßburg i. E. betrug die durchschnittliche Krankheitsdauer an Bleivergiftung:

Berufe	1901 Tage	1902 Tage
Maler und Anstreicher	14·93	19 11
Klempner	21·80	8 —
Buchdruckereien	7 —	4 —
Chemische usw. Fabriken	10 —	9 —
Wagenbauer	8 —	—
Bauarbeiter	—	16 —

Bei der Ortskrankenkasse in Stuttgart waren 1901 durchschnittlich 450 Maler versichert. Bei diesen kamen 304 Krankheitsfälle mit 5395 Unterstützungstagen vor, pro Fall 17·74 Tage, und 10 Sterbefälle.

Über die Art der Erkrankungen hebe ich folgende Fälle hervor:

Art der Erkrankungen	Fälle	Krankheitstage	Durchschnittsdauer pro Fall Tage
Rheumatismus	65	1203	18·52
Tuberkulose der Lunge	11	711	64·54
Bleivergiftung	20	383	19·15
Krankheiten der Atmungsorgane	75	830	11 —
Krankheiten der Verdauungsorgane	38	633	16·65
Mechanische Verletzungen	48	694	14·45

Digitized by Google

Von weiteren einschlägigen Veröffentlichungen ist noch zu erwähnen, daß die Maler Dresdens 1901 eine Statistik unter 865 Kollegen erhoben. Unter diesen erkrankten 178 mit 3381 Krankheitstagen, also über 47 Tage auf den einzelnen Fall durchschnittlich. Die höchste Zahl der Krankheitsfälle nahmen die Bleikrankheiten ein, und zwar 71 Fälle mit 483 Krankheitswochen, dann folgten 55 Fälle an Rheumatismus mit 224 Wochen usw. Unfälle kamen 15 vor mit 98 Krankheitswochen. 1899 entfielen 3150 Krankheitstage auf Bleierkrankungen, 1900 stieg die Zahl auf 3761 Krankheitstage oder 14·08 Proz. der gesamten Krankheitsfälle.

Entsprechend der großen Häufung der Bleierkrankungen bei den Malern sind natürlich auch die Ausgaben der Kassen hierfür ungeheuer groß. Es würde zu weit führen, alle hierher gehörigen Zahlen mitzuteilen.

Es möge jedoch noch eine Statistik hier Platz finden, welche die allgemeine Erkrankungshäufigkeit bei den Malern im Vergleiche zu anderen Berufen charakterisiert.

Berufe	1894		1896	
	Berufskrankheiten Proz.	Betriebsunfälle Proz.	Berufskrankheiten Proz.	Betriebsunfälle Proz.
Maler	40·36	5·90	69·52	8·94
Zimmerer	58·63	40·95	44·86	35·81
Maurer	40·36	16·95	43·04	17·85
Dachdecker	27·77	46·30	38·21	19·18
Töpfer	39·56	—	44·81	12·97

Berufe	1898		1899	
	Berufskrankheiten Proz.	Betriebsunfälle Proz.	Berufskrankheiten Proz.	Betriebsunfälle Proz.
Maler	62·60	8·94	53·72	7·35
Zimmerer	46·80	36·19	47·22	35·72
Maurer	44·79	21·32	52·93	18·36
Dachdecker	35·18	18·64	39·01	19·23
Töpfer	43·65	—	38·86	—

Erwähnenswert ist schließlich eine Äußerung Ritters-Dresden, es sei seine felsenfeste, aus 27jähriger Beobachtung gewonnene Überzeugung, daß die Zahl der Bleierkrankungen in den arbeitenden Klassen nicht nur zunehme und viel größer sei, als man allgemein annehme, sondern daß die Erkrankungen seit einiger Zeit auch beginnen, mannigfaltiger zu werden, als die bisherige medizinische Literatur sie überhaupt kennt, und daß sie zweifellos seit einigen Jahren viel schwerer werden.

Und Dr. Th. Sommerfeld-Berlin schreibt in dem Bericht, den er im Auftrage der Deutschen Gesellschaft für soziale Reform an die internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz über „Die gesundheitlichen Gefahren der Darstellung und Verwendung des Bleiweißes“ erstattete: „Bei der Beurteilung der aus den Berichten von Krankenkassen gewonnenen

Digitized by Google

Erkrankungshäufigkeit von Bleivergiftung ist in Betracht zu ziehen, daß eine nicht unerhebliche Zahl von einschlägigen Erkrankungen nicht als solche, sondern unter der Bezeichnung irgend einer Erscheinungsform der Bleivergiftung, wie Magenkatarrh, Nervenleiden und Rheumatismus, aufgeführt werden. Wieviel Fälle dieser Art auf das Konto der Bleieinwirkung zu setzen sind, läßt sich natürlich nicht angeben, so viel jedoch steht fest, daß die Ziffer für Bleivergiftung höher ist, als aus den Krankenkassenberichten hervorgeht. Hierin stimme ich mit den seit vielen Jahren bei der Berliner Ortskrankenkasse für Maler tätigen Ärzten, Dr. Neißer, Spezialarzt für Nervenleiden, und Dr. Abele, Spezialarzt für Magenkrankheiten, völlig überein."

Durch die Krankenkassenstatistik ist darauf hingewiesen worden, daß die jüngeren Altersklassen besonders gefährdet sind, und daß unter diesen hinwiederum die Arbeiterinnen besonders häufig von Bleivergiftungen ergriffen werden. Ebenso werden auch die Alkoholiker leichter ergriffen als ihre abstinenten oder mäßigen Kollegen.

Zu ersterem Punkte, Erkrankungshäufigkeit der Altersklassen, steht mir eine Statistik der Zentralkrankenkasse der Maler und verwandter Berufe für die Jahre 1901 bis 1903 zur Verfügung:

Altersklassen	1901				1902				1903			
	Zahl der Mitglieder am 1. Januar 1902	Bleikolik			Zahl der Mitglieder am 1. Januar 1903	Bleikolik			Zahl der Mitglieder am 1. Januar 1904	Bleikolik		
		Krankheitsfälle	Krankheitstage	Sterbefälle		Krankheitsfälle	Krankheitstage	Sterbefälle		Krankheitsfälle	Krankheitstage	Sterbefälle
Unter 20 Jahr .	350	4	48	—	344	7	59	—	333	5	154	—
20 bis 25 „ .	1377	28	947	—	1502	24	907	—	1305	26	549	—
25 „ 30 „ .	1404	34	1840	—	1654	51	1767	—	1783	42	855	—
30 „ 35 „ .	1199	29	1333	—	1319	37	1478	1	1408	37	1180	1
35 „ 40 „ .	1059	33	994	—	1140	25	903	—	1040	27	1093	—
40 „ 45 „ .	580	18	568	—	620	10	528	—	845	26	1269	—
45 „ 50 „ .	357	16	544	—	386	8	495	—	366	7	287	—
50 „ 55 „ .	128	5	137	—	153	5	113	—	167	4	181	—
55 „ 60 „ .	91	2	78	—	98	—	—	—	78	2	47	—
60 „ 70 „ .	23	1	52	—	27	2	65	—	39	1	51	—
über 70 „ .	2	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—
Summa	6570	170	6541	—	7245	169	6315	1	7365	177	5666	1
In Prozenten						6·33	10·83	1·61	—	6·10	8·58	2·22
Durchschnittl. Dauer der Krankheit 1902					—		37·36	—	—	—	32·01	—

Frankreich war der erste Staat, welcher bereits am 24. August 1849 durch einen Erlaß des Ministers der öffentlichen Arbeiten die Anwendung des Bleiweißes in allen ihm unterstehenden staatlichen Gebäuden untersagte; ebenso wurden durch einen Erlaß des Ministers des Inneren vom Februar 1852 alle ihm unterstellten Präfekten angewiesen, darauf zu achten, daß

Digitized by Google

für alle staatlichen Gebäude nur Zinkweiß angewendet werde. Die gleichen Anweisungen hatten diese den ihnen unterstehenden Bürgermeistern aller Orte zuzustellen, damit auch für alle den Gemeinden gehörigen Gebäude die Anwendung des Bleiweißes verboten werde.

Befolgt wurden jedoch diese Verordnungen anscheinend nicht lange. Erst 1895 wurde unserer Frage wieder näher getreten, als sich die Untersuchungskommission für die ungesunden Wohnungen auch mit der Bleiweißfrage beschäftigte. Einer Unterkommission, bestehend aus zwei Ärzten, einem Apotheker, einem Architekten und einem Baumaler, wurden die weiteren Schritte in dieser Angelegenheit überlassen. Diese Unterkommission hinwiederum beauftragte ihr Kommissionsmitglied Finance, einen Bericht über den Ersatz des Bleiweißes durch Zinkweiß auszuarbeiten. Dies geschah; trotzdem geriet die Sache wieder nicht in Fluß. — Um die Verhältnisse in Frankreich zunächst weiter zu besprechen:

Erst 1898 kam es auf Veranlassung des sozialistischen Abgeordneten J. Breton zu einem Gesetzentwurf; durch das Ende der damaligen Legislaturperiode blieb es jedoch wieder nur bei einem Entwurf.

Im Jahre 1900 kam neues Leben in unsere Frage, als durch eine Verordnung der Regierung eine Kommisson für Gewerbehygiene gegründet wurde. Die erste Aufgabe dieser Kommission war die Ausarbeitung von Vorschriften für die Verwendung von Bleiverbindungen und insbesondere von Bleiweiß im Malergewerbe. Es wurde ein Entwurf ausgearbeitet, welcher der beratenden Körperschaft für die Künste und Industrie unterbreitet wurde.

Am 28. Januar 1901 trat eine vom französischen Handelsminister Millerand gebildete Kommission zum ersten Male unter dessen Vorsitz zusammen. Sie beschäftigte sich mit der Frage, ob es Mittel gibt, das Bleiweiß aus dem Malergewerbe zu beseitigen bzw. durch ungiftige Stoffe zu ersetzen, oder aber das Bleiweiß selbst seiner gesundheitsschädlichen Eigenschaft zu entkleiden.

Bereits am 4. März 1901 war eine erneute Sitzung des Comité consultatif d'Hygiène publique en France, in welcher Sitzung über den Ersatz des Bleiweißes durch Zinkweiß bei den Malerarbeiten für staatliche und andere öffentliche Bauten verhandelt wurde. Ogier, der als Referent funktionierte, schlug auf Grund seiner an anderer Stelle teilweise ausgeführten Erwägungen vor, dem Minister des Inneren die folgende Beschlußfassung zuzustellen.

Der Ersatz der Malerarbeiten, deren Grundlage das Bleiweiß ist, durch solche mit Zinkweiß, ist vom Standpunkte der Gesundheitslehre zu wünschen.

Bei der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Malerarbeiten scheint dieser Ersatz durchführbar zu sein.

Deshalb mögen die staatlichen Verwaltungsbehörden ein heilsames Beispiel geben und ein hygienisch nützliches Werk tun, indem sie so oft als möglich die Ersetzung des Bleiweißes durch Zinkweiß bei allen auf Rechnung der staatlichen Verwaltung ausgeführten Arbeiten vorschreiben.

Die Begutachtungsbehörde erhob diesen Antrag zum Beschluß.

Am 27. Februar 1901 gab der Generalbaurat ein von der Regierung eingefordertes Gutachten ab für die staatlichen Maler und Anstreicher. Sämtliche Ministerien gaben dann durch Rundschreiben in ihren Verwaltungen bekannt, daß das Bleiweiß durch Zinkweiß bei allen Bauarbeiten zu

Digitized by Google

ersetzen sei, auch müsse in die Lieferungsbedingungen für diese Arbeiten, mögen sie aus freier Hand oder durch Submission vergeben sein, dies Verbot aufgenommen werden.

Des hohen Interesses wegen teile ich diese ministeriellen Bekanntmachungen, soweit ich dieselben erlangen konnte, möglichst ausführlich mit.

Durch ein Rundschreiben vom 27. März 1901 forderte der Minister die Präfekten auf, ihm die Namen der Städte und Gemeinden, der öffentlichen Anstalten und Verwaltungen mitzuteilen, welche die Verwendung des Bleiweißes bei den für ihre Rechnung ausgeführten Arbeiten entweder verboten oder eingeschränkt haben. Es stellte sich bei der Umfrage heraus, daß schon 384 Gemeinden, darunter die größten des Landes, wie Paris, Lyon, Bordeaux, Montpellier, Nancy, Reims und Roubaix, die Verwendung des Bleiweißes eingeschränkt oder verboten hatten.

Durch eine Verordnung vom 25. Mai 1901, der ein Zirkular des Unterstaatssekretärs folgte, wurde die Verwendung des Bleiweißes bei allen Arbeiten im Amtsbereich des Ministeriums des Handels, der Industrie, der Posten und der Telegraphen verboten. Dieses Beispiel wurde von den anderen staatlichen Verwaltungen befolgt. Am 24. August 1901 hat der Marineminister den Handelsminister informiert, daß auf den Kriegsschiffen die Verwendung des Bleiweißes aufgehört habe. Am 1. Juni 1901 hat der Minister der öffentlichen Arbeiten für die ihm unterstellten Betriebe und Bauten eine ähnliche Anordnung getroffen.

Der Minister des Inneren hat am 1. Juni 1901 nachstehendes Zirkular an die Präfekten gerichtet, nachdem seitens der übrigen Ministerien gleiche Erlasse ergangen sind:

„Da meine Aufmerksamkeit auf die Gefahren gelenkt wurde, die für die mit Malerarbeiten Beschäftigten durch Verwendung von Bleifarben entstehen, ersuchte ich den Minister des Inneren, das Gesundheitsamt darüber zu befragen. Gleichzeitig fordere ich die Staats-Oberingenieure auf, mich zu benachrichtigen, ob sie hinsichtlich der technischen Verwendung Bedenken hätten gegen die ausschließliche Verwendung von Zinkweiß bei den Malerarbeiten, die sie zu beaufsichtigen haben.

Aus dieser doppelten Enquete geht einerseits hervor, daß der Ersatz von Bleiweiß durch Zinkweiß vom Standpunkte des Gesundheitsschutzes durchaus wünschenswert ist, andererseits, daß dieser Ersatz durchgeführt werden kann, ohne daß technische Unzuträglichkeiten entstehen.

Infolgedessen habe ich bestimmt, daß bei allen Arbeiten, die auf Rechnung meiner Verwaltung ausgeführt werden, von nun an untersagt ist, Farben oder Lacke zu verwenden, die mit Vermengung von Bleiweiß hergestellt sind. In die Lieferungsbedingungen für diese Arbeiten, seien sie aus freier Hand oder Submission vergeben, muß dieses Verbot aufgenommen sein.

In den ganz ausnahmsweisen Fällen, in denen die Ingenieure die Anwendung von Bleiweiß für unumgänglich erforderlich halten, bedürfen sie dazu einer besonderen Ermächtigung seitens der Oberverwaltung."

Am 21. Oktober 1901 hat der Kriegsminister und am 30. November 1901 der Minister des Unterrichtes ähnliche Anordnungen getroffen.

Am 4. Februar 1902 kam die Bleiweißgefahr in der französischen Kammer durch den Deputierten Breton zur Sprache. Derselbe interpellierte

Digitized by Google

den Handelsminister über die Anwendung des Bleiweißes in der Industrie. Er wies auf die gesundheitsschädliche Wirkung dieses Giftes hin, wobei er sich auf die Untersuchungen und Aussprüche von Männern der Wissenschaft berufen konnte. Der Handelsminister beantwortete die Interpellation; er wies darauf hin, daß fast alle Ministerien in ihren Ressorts die Anwendung von Bleiweiß verboten hätten. Er teilte ferner mit, daß er die Frage zwei Kommissionen überwiesen habe; die eine sei beauftragt, besondere Reglements für jede Industrie vorzubereiten. In dieser Kommission für industrielle Hygiene sind Unternehmer und Arbeiter aus der Malerbranche vertreten. Die Folgen der Bleivergiftungen dürften aber nicht bloß als Berufskrankheiten aufgefaßt werden, sondern auch als Arbeitsunfall; er habe deshalb eine Kommission beauftragt, zu untersuchen, inwieweit die Fälle von Bleivergiftungen und die Berufskrankheiten überhaupt unter den Begriff Arbeitsunfall gehören. Er werde baldmöglichst der Kammer einen dementsprechenden Gesetzentwurf unterbreiten.

Bereits im November 1902 unterbreitete der Handelsminister Trouillot der Kammer einen Gesetzentwurf, betreffend die Verwendung von Bleiweiß; derselbe hat folgende Bestimmungen: Die Unternehmer, Direktoren, Werkführer von Werkstätten, Fabriken und Bauten, wie überhaupt allen Arbeitsplätzen, wo Malerarbeiten für Bauten (neu oder in Reparatur) hergestellt werden, haben sich folgenden Bestimmungen zu unterwerfen: Nach Ablauf eines Jahres, von der Veröffentlichung dieses Gesetzes an gerechnet, ist die Anwendung von Bleiweiß und von Öl, dem Bleiglätte zugesetzt ist, bei allen Malerarbeiten auf Bauten untersagt. — Nach Ablauf von drei Jahren tritt das Verbot auch für alle Malerarbeiten im Innern der Bauten in Kraft. — Das teilweise oder gänzliche Verbot anderer Bleizusätze kann durch die Verwaltungsbehörden ebenfalls ausgesprochen werden. — Ausnahmsweise Entbindung von diesen Verboten kann für jeden einzelnen Fall nur vom Handelsminister, und zwar nach Anhörung der „Beratenden Kommission für Kunst und Gewerbe“ gestattet werden. — Die Kontrolle über die Ausführung des Gesetzes ist den Fabrikinspektoren übertragen.

Im Jahre 1903 ist in Frankreich ein Gesetzentwurf von der französischen Kammer angenommen worden, der die Verwendung des Bleiweißes zunächst auf drei Jahre im Inneren der Gebäude verbietet. Nach diesen drei Jahren soll die Bleiweißverwendung überhaupt, also auch am Äußeren der Gebäude, auf gesetzlichem Wege ausgeschlossen werden.

Im Jahre 1902 wurde in Frankreich eine Kommission, bestehend aus dem Vizepräsidenten, Syndikus und Sekretär der Malermeisterkammer (Chambre des Entrepreneurs de Peinture), also aus Malermeistern, ferner Malergehilfen, Architekten, Chemikern und Ärzten eingesetzt zur Entscheidung der Frage, ob der Bleiweißanstrich durch Zinkweiß oder Schwefelzinkweiß ersetzt werden könnte. Unter der Kontrolle dieser Kommission wurden in Paris große Wandflächen mit den drei verschiedenen Farbstoffen gestrichen. Alljährlich werden diese Flächen besichtigt und auf ihre Dauerhaftigkeit bzw. Wetterfestigkeit geprüft. Nach fünf Jahren (1908) soll das Resultat der Öffentlichkeit übergeben werden.

Die „Soziale Praxis“ kann über die bisherigen Versuche bereits folgendes mitteilen: Die verschiedenen Versuche wurden in Paris an einem Anbau

Digitized by Google

des Instituts Pasteur ausgeführt. Die Farben, sowohl das Bleiweiß wie das Zinkweiß, wurden von den Malermeistern in der Qualität und in Mengen, wie sie im Handel üblich sind, geliefert. Das Protokoll führte der Sekretär der Malerkammer, und dieser erstattet auch einen offiziellen Bericht in der Zeitschrift des dem Ministerium für Handel, Gewerbe und Post unterstellten Office du Travail. Nach diesem Bericht wurden die Versuche ausgeführt im Freien auf einer Mauer, auf zwei eisernen Fensterläden, auf Blechfüllungen einer Tür, auf Türen und Pfosten von Holz, im Inneren endlich auf einer im Dunkeln belegenen Wand. Der Anstrich mit Bleiweiß und mit Zinkweiß wurde überall unter völlig gleichen Bedingungen von einem Arbeiter des Vizepräsidenten der Malerkammer ausgeführt, und zwar in der Zeit vom 20. August bis 1. September 1902. Dem Bericht ist eine sehr eingehende chemische Analyse der verwendeten Farben beigefügt, ebenso genaue Angaben der zum Anstreichen der verschiedenen Flächen nötigen Mengen. Die erzielten Ergebnisse dieser Versuchsreihe, deren Richtigkeit die sämtlichen Mitglieder der Kommission, Gelehrte wie Interessenten, mit ihrer Unterschrift bestätigen, werden folgendermaßen geschildert: 1. Was die Leichtigkeit der Verwendung beider Farbstoffe betrifft, so stellten die Malermeister wie die Arbeiter fest, daß hier keinerlei Unterschied besteht. 2. Mit Bezug auf die Deckkraft wurde von sämtlichen Kommissionsmitgliedern konstatiert, daß Bleiweiß und Zinkweiß die gleiche Fähigkeit zu decken besitzen. 3. Dasselbe ist der Fall hinsichtlich des Trocknens. Im Freien wie im Innenraum trockneten beide Farben mit der gleichen Schnelligkeit. 4. Die einzige Frage, die noch offen bleibt, ist die nach der Beständigkeit und dem Widerstand gegen atmosphärische Einflüsse. Hier fehlte bis jetzt die Möglichkeit, ein Resultat zu gewinnen, da die Zeit zu kurz war. Erst in fünf bis sechs Jahren wird eine bestimmte Antwort möglich sein. Die Kommission wird sich zu diesem Zweck alljährlich einmal versammeln.

Wenn wir uns in anderen Ländern nach Gesetzen und Verordnungen, welche die Gefahren der Bleivergiftung bei Malern usw. verhüten sollen, umsehen, so sind hier als für englische Verhältnisse maßgebend zwei Paragraphen des englischen Fabrik- und Werkstättengesetzes (1895) anzuführen; dieselben lauten:

§ 29. Jeder praktische Arzt, welcher einen Kranken behandelt oder zum Besuche eines solchen geholt wird, der seiner Meinung nach an einer in einer Fabrik oder Werkstatt erworbenen Blei-, Phosphor- oder Arsenikvergiftung oder an Anthrax leidet, hat dem Hof-Fabrik-Inspektor im Ministerium des Inneren zu London eine Meldung zu erstatten, welche Namen und vollständige Postadresse des Kranken, sowie Angabe der Krankheit enthält, an welcher der Kranke nach der Meinung des praktischen Arztes leidet, und ist berechtigt, für jede auf Grund dieses Paragraphen erstattete Meldung eine Gebühr von 2·50 M. zu fordern, die als Teil der vom Staatssekretär in Ausführung des Hauptgesetzes aufgewendeten Kosten zu bestreiten ist.

„Unterläßt ein praktischer Arzt, dem auf Grund dieses Paragraphen eine Meldung obliegt, diese sofort zu erstatten, so ist er mit Geld bis zu 40 M. zu bestrafen.

„Von jedem in einer Fabrik oder Werkstatt vorkommenden Falle einer Blei-, Phosphor- oder Arsenikvergiftung oder von Anthrax ist unverzüglich

Digitized by Google

dem Fabrikinspektor oder dem zur Erteilung von Zeugnissen bestellten Arzte des Bezirkes schriftliche Meldung zu erstatten; und die Vorschriften der Fabrikgesetze bezüglich der Unfälle finden auf eine derartige Erkrankung in der gleichen Weise Anwendung, wie auf einen in den betreffenden Paragraphen genannten Unfall."

§ 30. „In jeder Fabrik oder Werkstatt, in welcher Blei-Arsenik oder eine andere giftige Substanz verwendet wird, sind geeignete Wascheinrichtungen zum Gebrauche seitens der in jeder Abteilung beschäftigten Personen zu beschaffen, in welcher die genannten Substanzen verwendet werden.

„Eine Fabrik oder Werkstatt, in welcher den Vorschriften dieses Paragraphen zuwidergehandelt wird, ist als nicht im Einklang mit dem Hauptgesetze betrieben anzusehen."

Eine eigene, von der englischen Regierung für die Einschränkung der Bleivergiftungen eingesetzte Kommission gab gleichfalls, wie in Frankreich, ihr Gutachten dahin ab, daß bleihaltige Farben und Stoffe nicht verwendet werden sollen, da dieselben leicht durch ungiftige ersetzt werden können. Gesetzlich verwirklicht wurde jedoch der von dieser Kommission gebrachte Antrag nicht.

Die gesetzlichen Bestimmungen für die Arbeiten mit Blei und bleiischen Produkten in Deutschland sind folgende:

1. Bekanntmachung über Bleifarben- und Bleizuckerfabriken vom 12. April 1886. R.-G.-Bl. 1886, S. 60.

2. Reichsgesetz, betr. Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen, vom 25. Juni 1887. R.-G.-Bl. 1887, S. 273.

3. Reichsgesetz, betr. Vorschriften für die Bleifarben- und Bleizuckerfabriken, vom 8. Juli 1893.

4. Preußischer Ministerialerlaß, betr. hohen Bleigehalt aus Frankreich eingeführter Löffel, vom 14. Januar 1895.

5. Reichsgesetz, betr. Vorschriften für Buchdruckereien und Schriftgießereien, vom 31. Juli 1897.

6. Preußischer Ministerialerlaß, betr. Handel mit gesundheitsschädlichen bleihaltigen Kinderpfeifen, vom 9. April 1898.

7. Reichsgesetz, betr. Vorschriften für Akkumulatorenfabriken, vom 11. Mai 1898.

8. Preußischer Ministerialerlaß, betr. Ausführung des Gesetzes vom 10. Juli 1901 (Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes, S. 905), und ganz neuen Datums

9. Reichsgesetz, betr. Vorschriften für die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung von Bleifarben und anderen Bleiprodukten vom 26. Mai 1903.

Es fehlen also direkte gesetzliche Vorschriften, welche auf die Anwendung der Bleifarben und auf den Schutz der mit diesen beschäftigten Arbeiter gerichtet wären. Vereinzelte Versuche, in dieser Richtung vorzugehen, bzw. empfehlenswerte, seitens einzelner Regierungen herausgegebene Verhaltungsmaßregeln sind jedoch vorhanden. So sind solche unterm 3. Juni 1891 seitens der Berliner Gewerbedeputation erlassen worden. Dieselben lauten:

„Nachdem die statistischen Ermittelungen ergeben haben, daß von Jahr zu Jahr die Erkrankungen an Bleivergiftung (Bleikolik, Bleilähmung) im

Digitized by Google

Gewerbebetriebe in Berlin sich mehren, und daß die Mehrzahl der Erkrankten der Klasse der Maler und Anstreicher angehört, hat auf Anregung des kgl. Polizeipräsidiums die Gewerbedeputation beschlossen, für den Kleinbetrieb Verhaltungsmaßregeln für die Personen, die mit Blei arbeiten, aufzustellen, und werden die Herren Arbeitgeber ergebenst ersucht, ihren Arbeitern diese Verhaltungsmaßregeln möglichst ausgedehnt bekannt zu geben.

„Da tatsächlich festgestellt ist, daß die meisten Bleivergiftungen dadurch herbeigeführt werden, daß die Arbeiter mit den von Bleistaub oder bleihaltigen Farben bedeckten Fingern den Mund berühren, so ist auf das strengste darauf zu achten

1. daß die Arbeiter während der Arbeit weder rauchen noch schnupfen oder Tabak kauen,
2. daß sich dieselben vor jedem Genuß von Speisen und Getränken stets sorgfältig die Hände und das Gesicht mit Seife und Wasser reinigen und
3. daß ebenso nach Schluß der Arbeit Hände und Gesicht sorgfältig mit Seife und Wasser gewaschen werden.

„Wir ersuchen die Herren Arbeitgeber im Interesse ihrer Arbeiter und im öffentlichen Interesse, die Befolgung dieser einfachen Verordnungen ihren Arbeitern zur Pflicht zu machen und die Ausführung dauernd zu überwachen, auch ihre Arbeiter über den Nutzen dieser Maßregeln belehren zu wollen."

Auch die Gewerbeinspektion zu Glauchau hat Vorschriften zur Vorbeugung gegen die Bleivergiftung 1901 auf Grund des § 120a der R.-G.-O. erlassen, daß auf jeder Arbeitsstätte, wo Maler bleihaltige Farben verwenden, ein Waschgefäß, ein Handtuch, Trinkglas, Seife, Nagelbürste und bei kalter Jahreszeit auch warmes Wasser vorhanden sein muß. Die Durchführbarkeit dieser Vorschriften, besonders der zuletzt genannten, ist wohl kaum möglich.

Das kgl. sächsische Ministerium hat nach vorausgegangenen ärztlichen Erhebungen am 27. Juni 1901 den Vorschlägen des Landes-Medizinal-Kollegiums gemäß verordnet, daß die gewerblichen Betriebe, in denen die Arbeiter der Bleivergiftung ausgesetzt sind, besonders beaufsichtigt werden sollen. Soweit nicht vom Bundesrate besondere Vorschriften erlassen sind, ist namentlich die Einhaltung folgender Bestimmungen streng zu kontrollieren.

1. Arbeiten, bei denen Blei und Bleipräparate zur Verwendung kommen, dürfen nicht in Wohn- oder Schlafräumen — sofern es sich nicht um eine Instandsetzung solcher Räume durch Maler usw. handelt — vorgenommen werden.

2. Die Arbeitsräume müssen stets möglichst rein gehalten und insbesondere die Fußböden durch tägliches Aufwaschen oder feuchtes Abwischen von dem sich ablagernden Bleistaub und sonstigen Bleiabfällen gereinigt werden. Auch sind die Räume täglich gründlich zu lüften.

3. Für die Arbeiter müssen genügende Wascheinrichtungen, sowie ein geeigneter Raum zum Ablegen und Aufbewahren ihrer gewöhnlichen Kleider vorhanden sein.

4. Die Arbeiter haben bei der Arbeit besondere Arbeitskleider zu tragen.

5. Das Tabakrauchen und Tabakkauen ist während der Arbeit zu unterlassen.

Digitized by Google

6. In den Arbeitsräumen dürfen Speisen und Getränke nicht aufbewahrt und nicht genossen werden.

7. Ihre Mahlzeiten haben die Arbeiter in einem hierzu besonders bestimmten, von den Arbeitsräumen vollständig getrennten Raume einzunehmen. Vor dem Essen müssen sie die Arbeitskleider ablegen, sich den Mund durch Ausspülen und Gurgeln mit reinem Wasser reinigen und Hände und Gesicht mit heißem Wasser und Seife, und zwar die Hände unter Verwendung einer Bürste, sorgfältig waschen.

8. In gleicher Weise haben sich die Arbeiter vor dem Verlassen der Arbeitsstätte gründlich zu reinigen. Ferner ist da, wo sich dies als besonders notwendig erweist, die Überwachung des Gesundheitszustandes der Arbeiter durch regelmäßige, in bestimmten Zeiträumen zu wiederholende ärztliche Untersuchungen, die Ausschließung nicht völlig gesunder Personen, beziehentlich jugendlicher Arbeiter und Frauen von der Beschäftigung in dem betreffenden Gewerbebetrieb überhaupt oder von bestimmten Arbeiten, sowie sofortige Ausschließung Erscheinungen von Bleikrankheit zeigender Arbeiter von der bisherigen Beschäftigung bis zum Eintritt völliger Genesung ins Auge zu fassen. Auch werden die Unternehmer solcher Betriebe, bei welchen die Arbeiter der Gefahr der Bleivergiftung ausgesetzt sind, anzuhalten sein, die von ihnen beschäftigten Personen, insbesondere die neu eintretenden Arbeiter, über die mit der Beschäftigung verbundene Gefahr und deren Verhütung entsprechend zu belehren. Die Ärzte sollen ferner verpflichtet werden, die Bleierkrankungen den Kassenvorständen zu melden, und diesen liegt die Meldepflicht an die Polizeibehörde ob.

Der Rat der Stadt Leipzig hat für den 1. Februar 1902 diese Verordnung ausdrücklichst in Kraft gesetzt.

Besondere Vorschriften, vom 13. September 1899 stammend, finden sich weiter in den Betrieben der deutschen Marine und Heeresverwaltung für Maler und Anstreicher. Der Vereinsanzeiger der Maler teilt folgende Absätze als für unser Gebiet gehörig mit.

„1. Alle mit Bleiarbeiten, Bleiumschmelzen, Pressen von Bleidraht, Farbenmischen usw., Anstrich mit bleihaltigen Farben beschäftigten männlichen und weiblichen Arbeiter haben, um sich vor den verderblichen Folgen der Bleivergiftung zu schützen, nachstehende Vorschriften streng zu beachten."

Diese Einleitung erscheint uns deswegen sehr bedeutungsvoll, weil sie im Gegensatz zu den Ausführungsbestimmungen des Bundesrats zur Gewerbeordnung die Anstreicharbeit mit bleihaltigen Farben für ebenso gefährlich bezeichnet wie jede andere Tätigkeit mit Blei.

„2. In allen Räumen, in welchen Bleiarbeiten ausgeführt werden, ist für gute Lüftung während der Arbeitszeit zu sorgen. Während der Arbeitspausen — auch während der Nacht — sind, soweit angängig, sämtliche Fenster und etwa vorhandene Ventilationsklappen in den Werkstätten, in denen Bleiarbeiter beschäftigt werden, weit zu öffnen. Ebenso ist auch während der Arbeitszeit — insoweit es die Witterung gestattet — durch Öffnen eines Teiles oder sämtlicher Fenster und Ventilationsklappen für Erneuerung der Luft zu sorgen."

Eine Reihe weiterer Bestimmungen handelt von der Reinigung der Fußböden, ordnet dann an, daß, soweit als möglich, diese Arbeit nicht in geschlossenen Räumen ausgeführt werden solle. Es heißt dann weiter:

Digitized by Google

„5. Während der Arbeit haben die Arbeiter besondere, von der Verwaltung beschaffte Arbeitskleider, welche zum Schutze der Leibwäsche an den Händen und am Halse eng anschließen müssen, sowie Arbeitsmützen zu tragen, die nach beendigter Arbeit in den besonders dazu aufgestellten eisernen Kleiderschränken aufzuhängen sind. Die Leibwäsche ist mindestens am Sonntage jeder Woche zu wechseln. Mit Beginn jeder Woche ist ein reiner Arbeitsanzug nebst Mütze anzulegen."

Weitere Bestimmungen handeln von der Aufbewahrung der Straßenkleider außerhalb der Arbeitsräume, von den Gefahren einer Berührung des Gesichtes mit den mit Blei beschmutzten Händen, von den Vorsichtsmaßregeln vor der Einnahme von Mahlzeiten, Reinigung von Gesicht und Händen, Nagelfalzen und Fingernägeln, letzterer mit einer von der Fabrik kostenlos gelieferten Nagelbürste, Reinigung des Mundes mit von der Fabrik gelieferter Zahnseife. Mundwasser für den Bedarf innerhalb und außerhalb des Betriebes wird gleichfalls den Arbeitern kostenlos geliefert. Es ist angeordnet, daß das Kopfhaar täglich einmal mit Seife und warmem Wasser gründlich gereinigt wird; es wird abgeraten, Vollbärte und langes Kopfhaar zu tragen. Essen in den Arbeitsräumen und Mitführen von Nahrungsmitteln in den Arbeitskleidern ist untersagt. Das gleiche Verbot gilt für Trinken, Rauchen, Tabakkauen und Schnupfen in den Arbeitsräumen.

„15. Sämtlichen mit Bleiarbeiten beschäftigten Arbeitern wird täglich je 1 Liter Vollmilch unentgeltlich seitens der Verwaltung durch die Meister bzw. Aufseher verabfolgt. Auch vor dem Genuß dieser Milch haben sich die Arbeiter mit dem gelieferten Mundwasser den Mund auszuspülen. Die gelieferte Milch ist tatsächlich innerhalb der Fabrik, nicht in der Wohnung von den Arbeitern zu genießen, worauf das Aufsichtspersonal streng zu achten hat.

„16. Der Genuß von Spirituosen ist Bleiarbeitern sehr schädlich, daher streng untersagt."

Bei der Zubereitung von bleihaltigen Farben und anderen, Bleidämpfe entwickelnden Arbeiten sind zum Schutze gegen diese schädlichen Dämpfe Respiratoren zu tragen, welche unentgeltlich geliefert werden.

„19. Der Krankenkassenarzt ist verpflichtet, über vorkommende, auf die Beschäftigung mit Blei zurückzuführende Krankheiten der Direktion unter Angabe der näheren Umstände sofort Mitteilung zu machen, damit an Bleivergiftung erkrankte Arbeiter bzw. Arbeiterinnen von dieser Arbeit weiterhin ausgeschlossen werden."

Die Arbeiter sind angewiesen, bei der kleinsten Unregelmäßigkeit den Kassenarzt um Rat zu fragen.

„20. Jeder der betreffenden Arbeiter ist verpflichtet, wöchentlich mindestens zwei lauwarme Bäder zu nehmen und seinen Körper hierbei einer gründlichen Reinigung zu unterziehen."

Die Meister haben hierüber Buch zu führen; diejenigen, die sich den Bädern entziehen, werden der Direktion gemeldet.

„22. Bad, Handtuch und Seife werden unentgeltlich verabreicht.

„23. Insoweit es vom Arzte als notwendig erachtet wird, sind den Arbeitern Schwefelbäder zu verabfolgen.

„24. Sämtliche Arbeiter werden allmonatlich einmal an einem dazu bestimmten Tage im Krankenzimmer der Fabrik auf das Vorhandensein von

Digitized by Google

Bleikrankheit ärztlich untersucht. Es darf sich dieser Untersuchung niemand entziehen. Über das Ergebnis dieser Untersuchungen, sowie über die etwa angeordneten Maßnahmen wird seitens des dazu bestellten Arztes ein Buch geführt, welches alsbald dem Unterdirektor vorzulegen und von demselben mit einem Prüfungsvermerk zu versehen ist."

„25. Zuwiderhandlungen gegen diese Vorschrift werden mit Geldstrafe und im Wiederholungsfalle mit Entlassung geahndet."

Jeder dieser Arbeiter, also auch die Maler und Anstreicher, erhalten diese im wesentlichen sehr vernünftigen Vorschriften überreicht.

Vorstehende Vorschriften sind in einer ausführlichen Denkschrift über die Verhältnisse der Arbeiter in den Betrieben des Reiches (Nr. 501 vom 22. Februar 1902, VI. Anlageband, S. 3446) dem Reichstage vorgelegt worden.

Besonders wichtig und daher speziell hervorzuheben ist, daß durch diese Verordnungen die Maler usw. hinsichtlich ihres Gesundheitsschutzes den ausgesprochenen Bleiarbeitern völlig gleichgestellt werden.

Auch die preußischen Minister für öffentliche Arbeiten und für Handel und Gewerbe beteiligen sich am Kampfe gegen die Bleivergiftungsgefahr, indem sie unterm 22. April 1902 folgenden Erlaß an alle Regierungspräsidenten und den Polizeipräsidenten in Berlin richteten:

„Zur Bekämpfung der Bleivergiftungsgefahr im Maler- und Anstreichergewerbe haben der französische Minister des Innern und der französische Kriegsminister angeordnet, daß bei Malerarbeiten in öffentlichen Gebäuden ihrer Verwaltung, soweit möglich, die Verwendung von Bleiweiß zu vermeiden und dieses durch Zinkweiß zu ersetzen ist. Hiernach scheint der Ersatz der giftigen Bleiweißfarbe durch Zinkweiß bis zu einem gewissen Grade gelungen zu sein. Dies veranlaßt uns, Sie zu ersuchen, durch die Gewerbeaufsichts- und Kreisbaubeamten feststellen zu lassen, ob in den letzten Jahren hinsichtlich des Ersatzes von Bleiweiß durch Zinkweiß, Lithopon oder andere Farbmaterialien Fortschritte gemacht worden sind, und für welche Maler- und Anstreicherarbeiten die Ausschließung der Bleiweißfarbe zurzeit technisch und wirtschaftlich durchführbar ist. Einem Bericht hierüber sehen wir binnen sechs Monaten entgegen."

Die österreichische Gesellschaft für gewerblichen Arbeiterschutz hat an die internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz über die notwendig erscheinenden gesetzlichen Vorkehrungen gegen Blei- und Phosphorvergiftungen in Österreich berichtet. Die Gesellschaft hält es in Anbetracht der Häufigkeit und Gefährlichkeit der betreffenden Vergiftungsarten für geboten, folgende Maßnahmen im Wege der Gesetzgebung zu erwirken: 1. Erhebungen über die Zahl der Betriebe, in denen Blei und Bleipräparate verwendet werden, ferner über die einzelnen Herstellungsarten und die nötigen Verhütungsvorschriften. 2. Anzeigepflicht für alle derartigen Erkrankungen an die Gewerbebehörde, damit diese in den Betrieben Untersuchungen über die Anwendung der Verhütungsmaßregeln veranlassen kann. Außerdem sollen Bleierkrankungen als gewerbliche Unfälle angesehen und dem Erkrankten eine Unfallrente zuerkannt werden. Endlich soll jugendlichen und weiblichen Hilfsarbeitern die Beschäftigung in Bleifabriken untersagt werden, und sollen die Verwendung von Blei bei den Edelsteinschleife-

Digitized by Google

reien, von Bleiweiß bei Bauten und die Beschwerung von Geweben und Gespinsten mit Bleipräparaten verboten werden.

In Österreich und in Belgien ist die Verwendung von Bleiweiß durch verwaltungstechnische Vorschriften stark beschränkt.

In Belgien haben der Justiz- und der Kriegsminister die Verwendung von Bleiweiß für alle Bauten ihrer Ressorts gleichfalls verboten.

Der belgische Justizminister erließ ein vom 29. November 1902 datiertes Rundschreiben an die staatlichen Gefängnisverwaltungskommissionen:

„Der höhere Beirat für Hygiene hatte vor kurzem den Wunsch geäußert, es möchte seitens der öffentlichen Verwaltungen bei Vergebung von Malerarbeiten in die Bedingnishefte die Bestimmung aufgenommen werden, wonach es verboten sei, bei Ausführung dieser Arbeiten Bleiweiß zu verwenden, da die Verwendung desselben den Arbeiten einen gesundheitsschädlichen Charakter verleiht und Gefahren für die Gesundheit der Arbeiter zur Folge hat.

„Im Einverständnis mit dem Landwirtschaftsminister habe ich den Entschluß gefaßt, anzuordnen, daß bei Vergebung der Arbeiten seitens des Justizministeriums die vorerwähnte Bestimmung in die Bestimmungshefte aufgenommen werden soll.

„Infolgedessen darf von nun an nur Zinkweiß verwendet werden, und zwar ebenso wie bei den zu vergebenden, wie bei den in eigener Regie auszuführenden öffentlichen Arbeiten."

Am 16. März 1903 hat der Stadtrat zu Zürich beschlossen, versuchsweise bei allen für die Stadt auszuführenden Maler- und Anstreicherarbeiten die Verwendung des Bleiweißes zu untersagen.

Auch der Kanton Zürich hat sich dieser Verordnung angeschlossen.

In der Schweiz ist vom Bundesrat nach dem Antrag seines Industriedepartements am 5. Januar 1904 beschlossen worden:

1. Sämtliche Verwaltungsabteilungen des Bundes werden angewiesen:
   a) vom 1. Januar 1904 an versuchsweise während vier Jahren bei Malerarbeiten, die sie in Regie ausführen, nur bleifreie Farben zu verwenden, bei Malerarbeiten, die sie vergeben, in den Ausschreibungen und Arbeitsverträgen die Verwendung bleifreier Farben zur Bedingung zu machen;
   b) während der Versuchsdauer diejenigen Wahrnehmungen, die auf eine zu treffende Entscheidung hinsichtlich eines allgemeinen Verbots der Verwendung von Bleifarben bei Malerarbeiten von Einfluß sein können, zu sammeln und darüber dem schweizerischen Industriedepartement bis Ende August 1907 zu berichten.

Auch die internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz hat sich bereits mehrfach mit der Gefahr der Bleiweißvergiftung für die Arbeiter beschäftigt. Die letzte Verhandlung zu Basel im September 1901 hat schließlich beschlossen, Untersuchungen über die Gesetzgebung und Reglementierung jener Industrien anzustellen, die Bleiweiß und weißen Phosphor gebrauchen.

In allerletzter Zeit ist seitens der deutschen Reichsregierung ein Entwurf von Bestimmungen zur Verhütung von Bleierkrankungen der Maler, Anstreicher und Lackierer den Bundesregierungen zur Äußerung zugegangen. Er sieht nach der „Köln. Ztg." vor, daß die Arbeiter bei der Verarbeitung

Digitized by Google

von Bleiweiß oder anderen Bleifarben in trockenem Zustande mit den bleihaltigen Farbstoffen nicht in unmittelbare Berührung kommen dürfen und vor dem sich entwickelnden Staube ausreichend geschützt sein müssen. Zu diesem Zweck darf das Anreiben von Bleiweiß mit Öl oder Firnis nicht mit der Hand, sondern nur auf mechanischem Wege in Behältern vorgenommen werden, die so eingerichtet sind, daß auch bei dem Einfüllen des Bleiweißes kein Staub in die Arbeitsräume gelangen kann. Dasselbe gilt von anderen Bleifarben. Jedoch dürfen diese Bleifarben in kleinen Mengen auch mit der Hand angerieben werden, wenn dabei nur männliche Arbeiter über 18 Jahre beschäftigt werden. Bleifarbenanstriche dürfen nicht trocken abgestoßen, abgebimst oder abgeschliffen werden. Die zu bearbeitenden Gegenstände sind ausreichend anzufeuchten, um die Entwickelung von Staub zu verhüten. Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, daß die mit bleihaltigen Farbstoffen in Berührung kommenden Arbeiter während der Arbeit mit vollständig deckenden Arbeitsanzügen und einer Mütze bekleidet sind. Werden Arbeiter auf einem Neubau, einer Werft oder in einer Werkstatt mit Maler- und Anstreicherarbeiten beschäftigt, so muß für sie ein Raum zum Waschen und Ankleiden vorhanden sein. Im übrigen muß den Arbeitern an der Arbeitsstätte eine Waschgelegenheit nebst Wasser, zum Reinigen der Hände und Nägel geeignete Bürsten, Seife und Handtücher zur Verfügung gestellt werden. Die Seife muß geeignet sein, die bleihaltigen Farbstoffe von der Haut zu entfernen. Der Arbeitgeber hat die mit bleihaltigen Farbstoffen in Berührung kommenden Arbeiter über die ihnen drohenden Gesundheitsgefahren zu belehren und ihnen zu diesem Zweck bei Antritt des Arbeitsverhältnisses das Merkblatt, sowie einen Abdruck dieser Bestimmungen auszuhändigen. Der Arbeitgeber hat die Vorschriften zu erlassen, welche folgende Bestimmungen für die mit bleihaltigen Farbstoffen in Berührung kommenden Arbeiter enthalten müssen: 1. Die Arbeiter dürfen Branntwein nicht mit an die Arbeitsstätte bringen; 2. die Arbeiter dürfen erst dann Mahlzeiten einnehmen oder die Arbeitsstätte verlassen, wenn sie zuvor die Arbeitskleider abgelegt und die Hände sorgfältig gewaschen haben; 3. die Arbeiter haben die Arbeitskleider bei denjenigen Arbeiten, für welche es von dem Arbeitgeber vorgeschrieben ist, zu benutzen; 4. das Rauchen von Zigarren und Zigaretten, das Schnupfen und Kauen von Tabak während der Arbeit ist verboten. Außerdem ist in den zu erlassenden Vorschriften vorzusehen, daß Arbeiter, welche trotz wiederholter Warnungen den vorstehend bezeichneten Vorschriften zuwiderhandeln, vor Ablauf der vertragsmäßigen Zeit und ohne Aufkündigung entlassen werden können. Für Arbeiter, welche in einer Werkstatt oder auf einer Werft ständig mit Maler- und Anstreicherarbeiten beschäftigt werden und dabei regelmäßig bleihaltige Farbstoffe verarbeiten, gelten folgende Bestimmungen: Der Arbeitgeber hat die Überwachung des Gesundheitszustandes der Arbeiter einem dem Gewerbeaufsichtsbeamten, sowie dem zuständigen Medizinalbeamten namhaft zu machenden approbierten Arzte zu übertragen, der mindestens einmal vierteljährlich die Arbeiter auf die Anzeichen etwa vorhandener Bleierkrankung zu untersuchen hat. Der Arbeitgeber darf Arbeiter, die einer Bleierkrankung verdächtig sind, zu Beschäftigungen, bei welchen sie mit bleihaltigen Farbstoffen in Berührung kommen, bis zu ihrer völligen Genesung nicht zulassen; solche Arbeiter, die

Digitized by Google

sich den Einwirkungen bleihaltiger Farbstoffe gegenüber besonders empfindlich erweisen, sind dauernd von der Beschäftigung auszuschließen. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, zur Kontrolle über den Wechsel und Bestand, sowie über den Gesundheitszustand der Arbeiter ein Buch zu führen oder durch einen Betriebsbeamten führen zu lassen. Er ist für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Eintragungen, soweit sie nicht vom Arzte bewirkt werden, verantwortlich.

Wie bereits oben erwähnt, ist bei den Malern der hauptsächlichste Grund für die große Anzahl der Erkrankungen an Bleikolik usw. die Verwendung des Bleiweißes für Anstriche. Das beste Mittel, die Arbeiter ein für allemal gegen jede Gefahr der Bleivergiftung wirksam zu schützen, wäre freilich, das Verarbeiten des Bleiweißes, Bleicarbonats gänzlich zu verbieten. Es hat seit vielen Jahren, ja sogar seit einem Jahrhundert nicht an Versuchen und Vorschlägen gefehlt, Zinkweiß (Zinksulfidweiß) als Ersatz des Bleiweißes für Ölfarbenanstriche usw. in Verwendung zu bringen.

Schon im Jahre 1782 hatte Guyton de Merveau[1]) in den Annalen der Akademie der Wissenschaften in Paris einen sehr eingehenden Bericht über den Erfolg seiner Untersuchungen zur Verbesserung der Ölfarbe veröffentlicht. Er hoffte, vor allem aus hygienischen Gründen, das Zinkweiß für den Anstrich von Räumen statt des Bleiweißes verwenden zu können. Jedoch waren seine Versuche damals ebenso wie 1786 und 1803 vergebens, ebenso wie die der Chemiker Vauquelin und Chevreul (1803). Erst dem französischen Chemiker Achille Livache war es nach jahrelangen weiteren Versuchen auch einer großen Anzahl von anderen Chemikern vorbehalten, bahnbrechend in dieser Beziehung vorgehen zu können. Livache konnte auf Grund seiner Untersuchungen Gebrauchsregeln ableiten, wodurch die Mängel der Zinkweißprodukte gegenüber den Bleiweißfabrikaten so völlig zurücktraten, daß die Deckkraft der Farben von einer Zinkoxydbasis dieselbe wurde wie bei Farben mit Bleiweißbasis.

Im Jahre 1844 führte J. Leclaire, ein in Arbeiterkreisen gern genannter und bekannter Menschenfreund und Maler, in seinem großen Geschäfte strikte durch, daß Bleiweiß bei allen Anstreichearbeiten nicht mehr verwendet wurde.

Dem Comité consultatif d'Hygiène publique en France wurde am 4. März 1901 von Ogier ein längerer Bericht erstattet, ob das Bleiweiß durch Zinkweiß ersetzt werden könnte. Ogier führte aus, daß das Zinkweiß einen Grund von viel reinerem Weiß und von größerer Frische schafft wie das Bleiweiß; das Zinkweiß habe ferner den Vorzug, sich unter dem Einfluß schwefliger Gase und Dämpfe in eine weiße Schwefelverbindung zu verwandeln, während das Bleiweiß unter den gleichen Umständen schwarz wird. Ogier kommt zu dem Resümee, daß das Zinkweiß für den Grund der Malerei und zum Überstreichen gut verwendbar ist, und meint schließlich, daß für alle Arbeiten, auch für das Decken, sowie für den Außenanstrich von Gebäuden und für die rauhen Farbenanstriche, die abgeschliffen werden, Zinkweiß für Bleiweiß verwendet werden kann. Ogiers Forderungen und hygienische Schlußfolgerungen habe ich an anderer Stelle aufgeführt.

[1]) Vereinsanzeiger 1902.

Digitized by Google

Wie oben erwähnt, wird von französischer Seite aus als Ersatz für das Bleiweiß das basisch kohlensaure Blei, das reine Zinkweiß (Schwefelzink) oder das Lithopon (Rotsiegel mit 30 Proz. Zinksulfid) empfohlen. Das Schwefelzink oder Zinksulfidweiß wurde zuerst von einer belgischen Fabrik in den Handel gebracht, 2 kg desselben decken, wie der technische Ausdruck heißt, ebensoviel wie 3 kg Bleiweiß. Zinkweiß ist leichter wie Bleiweiß. Bei dem Übergang von der einen zur anderen Farbe wäre Abwiegen der Menge nötig. Zinksulfidweiß ist eine gut halthare Farbe, insbesondere gegen klimatische Einflüsse und längeres Lagern. Zinkoxydweiß ist dagegen nicht dauerhaft, da es sich an der Luft durch Kohlensäureaufnahme in basisch-kohlensaures Zinkoxydhydrat verwandelt, es wird hierbei körnig und verliert an Deckkraft. Zinksulfidweiß verbindet sich gut mit Ölfarbe und kann daher ausgiebigst in Verwendung kommen, und zwar sowohl bei feineren Malereien, Spielwaren, Maskenfabriken, als auch zum Anstreichen von Maschinen, Schiffen und großen, allen Unbilden der Witterung ausgesetzten Wandflächen.

Bleikranke gibt es in den Lithoponfabriken nicht, die in diesen Fabriken beschäftigten Arbeiter haben keine besondere „Gewerbekrankheit". Das Zinkweiß ist durchaus geruchlos, während das Bleiweiß einen recht unangenehmen Geruch besitzt, der sich selbst lange nach seiner Anwendung noch fühlbar macht und nach Austrocknung des Öles noch fühlbar bleibt.

Technischerseits werden mir noch folgende Nachteile bei der Anwendung des Bleiweißes genannt:

1. Das rasche Nachgilben der Bleiweißanstriche im Innern von Gebäuden zu einer ausgesprochen gelben Farbe;

2. die Empfindlichkeit gegen Schwefelwasserstoff, der in jedem Hause in der Nähe der Aborte ausströmt und mit dem das Bleiweiß eine Verbindung (Schwefelblei) eingeht, wodurch es schwarz gefärbt wird;

3. die geringe Ölaufnahmefähigkeit und die chemische Reaktion auf das ölige Bindemittel, die es möglich machen, daß das ölige Bindemittel entweder bald auswittert oder von dem Bleioxyd selbst verseift wird, wodurch in beiden Fällen das Bleiweißpulver als loser Farbstoff zurückbleibt und vom Regen bald abgewaschen wird;

4. die Gelegenheit, die das Bleiweiß zu Verfälschungen bietet, die vom Maler nur schwer erkannt werden.

In Frankreich wurde der Beweis erbracht, daß, um 1 qm glatte Fläche zu bedecken, man 150 g Bleiweiß, dagegen nur 114 g Zinkweiß bei einer Mischung von 250 g Öl und 500 g Bleiweiß und 300 g Öl und 500 g Zinkweiß benötige.

Die Lithopone vereinigt nach Dr. Brandt, Limburg, die Ausgiebigkeit des Zinkweißes mit der Deckkraft des Bleiweißes. Es ist bedeutend farbkräftiger als das Bleiweiß und besitzt dieselbe Haltbarkeit wie das Zinkweiß. Letzteres ist haltbarer und witterungsbeständiger als das Bleiweiß, welches mit der Zeit gelb und braun wird. Manches Lithopon wird einige Zeit nach dem Anstrich unter dem Einflusse des Lichtes grau, kehrt jedoch wieder zu seiner ursprünglichen Weiße zurück, um dann stets weiß zu bleiben.

In Rußland, Schweden und Norwegen ist fast kein Bleiweiß in Gebrauch, sondern nur das schlesische Zinkweiß; der Grund hierfür liegt jedoch nicht in hygienischen Verhältnissen, sondern darin, daß in Rußland überhaupt kein Bleiweiß erzeugt wird und sich das Zinkweiß, welches leichter ist als

Digitized by Google

Bleiweiß, beim Import billiger stellt, übrigens ein Zeichen, daß Bleiweiß entbehrlich wäre. Aus sachverständigen Kreisen wird jedoch die Forderung aufgestellt, daß das Zinksulfidweiß mindestens 30 bis 35 Proz. Schwefelzinkgehalt haben müßte, um die Deckkraft des Bleiweißes zu erreichen.

Die Frage, ob das Bleiweiß vollkommen entbehrt werden kann, wird von einer Reihe von Waggonfabriken, Schiffswerften usw. und Malerinnungen ganz entschieden verneint. Die meisten Gutachten dieser Korporationen gehen dahin, daß es zurzeit keinen auch nur annähernd brauchbaren Ersatz für Bleiweiß als Schutzmittel gegen Witterungseinflüsse gebe und daß alle Versuche, welche bisher mit anderen Farbstoffen gemacht wurden, gescheitert seien. Ebenso führt Heucke, Assistent des Fabrikeninspektors im Regierungsbezirk Wiesbaden, aus: Das Bestreben, Lithopon völlig an Stelle des Bleiweißes zu setzen, wie dies von Angehörigen der interessierten Gewerbe in Wien und Brüssel auf dem Wege der Gesetzgebung angestrebt wird und in Frankreich seinen Ausdruck in Verordnungen und Gesetz bereits gefunden hat, begegnet insofern Schwierigkeiten, als der Bleianstrich den Vorzug großer Wetterbeständigkeit besitzt (indem Bleiweiß mit Öl ein Pflaster bildet, wozu Zinkfarben nicht imstande sind). Es empfiehlt sich deshalb, von einem direkten allgemeinen Verbote des Bleiweißes abzusehen, dasselbe vielmehr lediglich für Innenanstriche und Gebrauchsgegenstände zu verbieten und im übrigen die für Akkumulatoren- und Bleiweißfabriken vorgeschriebenen Schutzmaßregeln auf alle Arbeiten mit Blei und bleihaltigen Stoffen auszudehnen. Die eben erwähnten Ausführungen sind das gerade Gegenteil von dem, was ich oben auf Grund technischer Gutachten zu beweisen versuchte und was von fast allen Arbeitnehmern angegeben wird! Daß natürlich durch das völlige Verbot der Anwendung des Bleiweißes eine ungeheure Schädigung der betreffenden Industrie eintreten würde, möchte ich nur vorübergehend erwähnen.

Zum Schutze der Arbeiter, welche infolge ihres Berufes mit Blei umzugehen haben, sind folgende Forderungen aufzustellen. Es ist für genügende Ventilation Sorge zu tragen in der Weise, daß immer nur (Winter und Sommer) bei geöffneten Fenstern gearbeitet werden darf. In den Arbeitsräumen, sowie während der Arbeit ist Essen und Trinken insbesondere des Alkohols in jeder Form zu verbieten, am besten wäre kurze Arbeitszeit mit Zwang des Durcharbeitens vgl. unten. Tabak- und Zigarrenrauchen, sowie Tabakkauen, ferner das Schnupfen ist zu verbieten. Es darf nur mit besonders übergelegten Kleidern, einschließlich Kopfbedeckung, gearbeitet werden, die vor der Arbeit anzulegen und nach der Arbeit abzulegen sind. Der Kleiderwechsel hat außerhalb des Arbeitsraumes zu erfolgen. Die Stellung der Arbeiterüberkleider ist gesetzlich zu regeln. Die Straßenkleider, ebenso Speisen und Getränke müssen außerhalb des Arbeitsraumes aufbewahrt werden. Nach der Arbeit muß der Arbeiter gleichfalls wieder außerhalb des Arbeitsraumes die Hände, Vorderarme und das Gesicht waschen, ebenso vor jeder Arbeitspause, und zwar mit Wasser und Seife. Besonderer Sorgfalt bedarf die Reinigung des Nagelbettes. Seife, Handtuch, Waschbecken mit Wasser hat der Arbeitgeber zu stellen. Schwierig wird sich das Durchführen des Umkleidens bei Arbeiten in bewohnten Häusern, woselbst der Anstrich von Fassaden, Treppen, Decken,

Digitized by Google

Fenstern usw. zu erneuern ist, gestalten. Bei gutem Willen seitens der Hausbesitzer ist jedoch auch diese Frage lösbar. Sommerfeld macht hierzu recht bemerkenswerte Vorschläge in seinen Schutzvorschriften.

Zur Kontrolle, ob sich der Arbeiter nach der Arbeit mit bleihaltigen Gegenständen genügend gewaschen hat, ist neuerdings ein äußerst empfehlenswertes Präparat in den Handel gebracht worden: die sogen. Akremninseife. Solange der Arbeiter noch bleihaltige Substanzen an seinen Händen hat, entstehen beim Waschen mit der Akremninseife die Sulfide des Bleies, welche bekanntermaßen schwarz bzw. braun aussehen. Einerseits ist diese Schwefelverbindung des Bleies ungiftig, andererseits kann der Arbeiter angehalten werden, so lange mit dieser Seife weiterzuwaschen, bis seine Hände nicht mehr braun werden, d. h. bis eben Bleiverbindungen nicht mehr auf der Haut sind. Die von der betreffenden Fabrik abgegebene Akremninseife ist unter luftdichten mitgegebenen Abschlußblechbüchsen und Stearinüberzug unbegrenzt haltbar. Nach Entfernung des Wachsüberzuges bleibt die Seife auch bei langsamem Gebrauch und Aufbewahrung in dem mitgegebenen Seifenbehälter bis zur völligen Verwendung wirksam.

Die Arbeiter sind bezüglich der Befolgung der Waschvorschriften und bezüglich des Kleiderwechsels von einem Vorarbeiter oder vom Arbeitgeber zu überwachen.

Einmal wöchentlich ist ein warmes Bad, mindestens jedoch ein Brausebad mit Seife vorzuschreiben.

Auf ärztliche Anordnung sind Dampfbäder oder Lichtbäder auf Kosten der Krankenkassen gratis zu verabreichen.

Ist ein Arbeiter an Bleierkrankung in ärztlicher Behandlung gewesen, so ist seine Wiedereinstellung in die Arbeit erst dann seitens des Arbeitgebers wieder vorzunehmen, wenn der Arbeiter ein vom Arzte ausgestelltes Gesundheitszeugnis vorlegt.

Die Arbeitszeit ist bei Tünchern und Schriftsetzern auf maximal acht Stunden pro Tag festzusetzen.

Die Arbeiter sind alljährlich durch Belehrungen, Vorträge, Drucksachen usw. auf die Gefährlichkeit der Bleivergiftung aufmerksam zu machen und dringend zur Beachtung der Reinlichkeit usw. aufzufordern.

Empfehlenswert wäre das Aufhängen von auf Kartons aufgezogenen Plakaten mit der Überschrift „Gefahren der Bleivergiftung usw."

Jugendliche Arbeiter unter 16 Jahren, sowie schwächliche Personen, ferner Personen, welche mit Erkrankungen der Nieren, Leber, Lungen oder Magenleiden behaftet sind, sowie Alkoholiker dürfen mit dem Mahlen, Mischen und Herstellen bleihaltiger Farben überhaupt nicht beschäftigt werden.

Die Einführung des ärztlichen Untersuchungszwanges vor Einstellung in die Arbeit und periodisch alle drei Monate ist anzuraten.

Die giftigen Bleifarben sind möglichst durch weniger gefährliche oder giftfreie Farben zu ersetzen.

Der Genuß von Milch und fetten Speisen ist anzuraten. Der Mund ist fleißig mit übermangansaurem Kali auszuspülen, für Fälle von plötzlichem Unwohlsein ist Glaubersalz zum Einnehmen bereit zu halten.

Um Bleierkrankungen vorzubeugen, sind den Arbeitern Pillen aus Schwefelmagnesium und Zucker zur Verfügung zu stellen.

Digitized by Google

Die Betriebe, in welchen mit bleihaltigen Farben gearbeitet wird, sind durch den Gewerbeinspektor zu inspizieren.

Die in Verwendung kommenden bleihaltigen Farben sind den Arbeitern (Malern, Tünchern usw.) von dem Arbeitgeber so weit als möglich mit Öl verrieben zu liefern.

Ist dies unmöglich und werden pulverförmige bleihaltige Farben in Verwendung genommen, so muß ein Respirator oder mindestens ein angefeuchteter Schwamm vor Mund und Nase getragen werden.

Ebenso beim Abspachteln von mit Bleiweiß gestrichenen Wänden oder Decken. Letztere beiden sind zur möglichsten Verhütung der Staubentwickelung vor dem Abkratzen anzufeuchten.

Die Arbeitgeber sind für Durchführung der eben angegebenen Schutzmaßregeln verantwortlich.

Zur Entscheidung der Frage, ob das Bleiweiß durch Zinkweiß, Zinksulfidweiß, Lithopon, Rostschutz oder Emailfarben ersetzbar und dann ev. völlig zu verbieten ist, muß von der Regierung eine Vertrauenskommission, bestehend aus Ärzten, Arbeitgebern, Arbeitnehmern, Verwaltungsbeamten, eingesetzt werden. Diese hätte periodisch Bericht über die von ihr angestellten Versuche zu erstatten. Die Kosten hätte die Regierung zu tragen. Das Reichsamt des Innern wäre die geeignete Stelle, die Sache in die Wege zu leiten.

Ist nach dem spätestens in zwei Jahren erstatteten Gutachten ein vollgültiger Ersatz des Bleiweißes möglich, so ist dessen Anwendung fortab völlig zu verbieten.

Literatur.

Wollner, Dr.: Behandlung der Vergiftungen mit Metallen. II/II Handbuch der Therapie von Penzolot und Stintzing.

Der Malerkalender 1902: Fort mit dem Bleiweiß!

Lavy, A.: L'oeuvre de Millerand, un ministre socialiste, Juni 1899 bis 1902.

Elsässer, Dr.: Die besonderen Schädlichkeiten des Blei- und Silberhüttenbetriebes. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin und öffentl. Sanitätsw., 3. Folge, 25, 1.

Eulenberg: Gewerbehygiene.

Heinzerling, Dr. Ch.: Die Gefahren und Krankheiten in der chemischen Industrie. Halle a. d. S. 1886, S. 3.

Lüthge, Hugo: Über Bleigicht und den Einfluß der Bleiintoxikation. Inaugural-Dissertation. Berlin 1895, S. 17.

Oppermann, Regierungs- und Gewerberat, Arnsberg: Arbeiterschutz in Anlagen zur Verarbeitung von Zink- und Bleierzen und der chemischen Verbindungen des Bleies. Zeitschrift für Gewerbehygiene 1904, Festnummer.

Weber, Dr. Hermann, Berlin: Über die bisherige Wirksamkeit der Gesetze gegen Bleivergiftung auf außergewerblichem und gewerblichem Gebiete. Vierteljahrsschrift für gerichtl. Medizin und öffentliches Sanitätswesen 1904, Januar.

Sommerfeld: Zur Bleiweißfrage. Soziale Praxis 1903, Nr. 8.

Heucke: Lithopon contra Bleiweiß. Soziale Praxis 1903, Nr. 11.

Der Kampf gegen die giftigen Bleifarben. Herausgegeben vom Vorstand der Vereinigung der Maler, Lackierer, Tüncher und Weißbinder Deutschlands. Hamburg 1904.

Gesundheitsgefährliche Industrien. Berichte über ihre Gefahren und deren Verhütung, insbesondere in der Zündhölzchenindustrie und in der Erzeugung und Verwendung von Bleifarben. Im Auftrage der internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz eingeleitet und herausgegeben von Prof. Dr. Stephan Bauer, Direktor des internationalen Arbeitsamtes in Basel. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1903.

Digitized by Google

Über die Feuchtigkeit der Wohnungen.

Von Dr. med. **Gemünd**, Privatdozent für Hygiene an der technischen Hochschule zu Aachen.

1. Warum sind feuchte Wohnungen ungesund?

Schon seit vielen Jahren haben Hygieniker und Techniker ihr Interesse der Feuchtigkeit der Neubauten zugewandt und in ihr eine Gefährdung der Gesundheit der Bewohner erblickt. Man ist sich auch längst darüber klar, daß der jetzige Modus, bei dem die Neubauten in der Regel vor genügender Austrocknung vermietet und bezogen werden, dringend einer gesetzgeberischen Reform bedarf, und hat diese Frage auch mehrfach auf Kongressen und Vereinssitzungen aller Art erörtert. Wenn gleichwohl auf diesem Gebiete noch nichts Positives geschehen ist, so mag dies zum Teil daran liegen, daß gerade über die Frage, warum denn eigentlich feuchte Mauern eine Gefahr für die Gesundheit bedeuten, noch vielfach Unkenntnis, zum mindesten Unklarheit besteht. Das führt dann natürlich leicht dazu, daß man die Tragweite dieser Verhältnisse unterschätzt.

Die wünschenswerte Reform auf diesem Gebiete wird wohl nicht eher einsetzen können, bis auch in weitesten Kreisen das Verständnis für diese Dinge, speziell das Warum der ganzen Angelegenheit, geweckt worden ist.

Nun enthalten ja die meisten hygienischen Lehrbücher eine ganze Menge von Dingen über die Ursachen der Feuchtigkeit in Neubauten, den Austrocknungsprozeß, die Methoden zur Bestimmung derselben usw. Dagegen wird die Frage, warum denn eigentlich feuchte Mauern und feuchte Wohnungen gesundheitsschädlich wirken, meist nur sehr kursorisch, oft gar nicht behandelt. Verfasser glaubt daher, daß es nicht uninteressant wäre, diese Dinge in einer gerade von den meist beteiligten Technikern zunächst gelesenen Zeitschrift einer näheren Würdigung zu unterziehen.

Zunächst werden die Wärmeverhältnisse des Wohnhauses und damit auch die Wärmeökonomie der Bewohner durch die feuchten Mauern sehr ungünstig beeinflußt. Es ist ja bekannt, daß trockene, poröse Baumaterialien eine verhältnismäßig geringe Wärmekapazität besitzen. Dieselbe schwankt bei den gebräuchlichen Bausteinen etwa zwischen 0·2 bis 0·3 dem Gewichte oder 0·5 bis 0·8 dem Volumen nach, ist also dem Volumen nach etwa halb so groß wie die des Wassers. Während also 1000 Kalorien nötig sind, um 1 cbm Wasser um 1° C zu erwärmen, sind nur etwa 500 nötig, um 1 cbm Mauerwerk um ebensoviel in seiner Temperatur zu erhöhen. Da ferner nur etwa 0·3 Kalorien nötig sind, um 1 cbm atmosphärische Luft um 1° zu erwärmen, so ist ohne weiteres klar, daß ein Baumaterial um so geringere Wärmekapazität hat, je mehr Luft, also je mehr und je größere lufthaltige Poren dasselbe enthält, daß dagegen seine Wärmekapazität sich immer mehr der des Wassers nähert, je mehr die Poren an Stelle der Luft mit Wasser erfüllt sind, wie das eben bei feuchten Mauern der Fall ist.

Digitized by Google

Bekanntlich werden ja durch das Benetzen der Steine beim Bauen, durch den feucht aufgetragenen Mörtel, durch den Regen, gegen welche die Neubauten lange Zeit völlig ungeschützt sind, bedeutende Wassermengen in das Mauerwerk hineingeführt. Dagegen spielt das beim Erhärten des Kalkmörtels freiwerdende Hydratwasser verhältnismäßig eine sehr geringe Rolle, wie bereits Pettenkofer nachgewiesen hat. Alle diese Wassermassen sind nun in der Regel noch nicht verdampft, wenn das Haus bezogen wird.

Derartige feuchte Mauern erschweren nun infolge des oben geschilderten Verhaltens in hohem Grade die Heizbarkeit der von ihnen umschlossenen Räume. Während trockene, poröse Baumaterialien leicht anzuheizen sind, erfordern solche, deren Poren mit Wasser erfüllt sind, ungleich größere Wärmemengen. Feuchte Mauern bleiben deshalb in der Regel kalt, auch wenn die Lufttemperatur in den von ihnen umschlossenen Räumen eine sehr hohe ist.

Dazu kommt das viel höhere Wärmeleitungsvermögen feuchter Mauern im Gegensatz zu trockenen Mauern. Luft und Wasser sind zwar beide schlechte Wärmeleiter, immerhin leitet Wasser aber doch noch 27mal so gut als Luft. Es wird also in feuchten Mauern die Wärme der Innenräume viel schneller nach außen fortgeleitet, als das bei trockenen Mauern der Fall ist.

Endlich findet in von feuchten Wänden umschlossenen Wohnräumen bei hoher Temperatur der Innenluft (in der Heizperiode) an den feuchten Wänden eine sehr erhebliche Wasserverdunstung statt, wodurch gleichfalls denselben beträchtliche Wärmemengen (pro Kilogramm verdunstendes Wasser etwa 600 Kalorien) entzogen werden.

Der Effekt all dieser rein physikalischen Momente ist also der, daß es in feuchten Wohnungen zwar gelingt, die Lufttemperatur auf die gewünschte Höhe zu bringen, daß dagegen die Wände stets erheblich kälter sind und bleiben. Nun sind das aber Zustände, welche bekanntlich gerade das Gegenteil von dem darstellen, was man von einer gesundheitsgemäßen Heizung verlangen soll.

Um das richtig zu verstehen, ist es zweckmäßig, sich die Wärmebildung des menschlichen Körpers, die wir den Untersuchungen Rubners[1]) verdanken, anzusehen. Nach ihm beträgt die Gesamtwärmeproduktion in unserem Körper etwa 2700 Kalorien in 24 Stunden. Ebensoviel muß also auf den verschiedenen Wegen der Wärmeabgabe wieder ausgeschieden werden, und zwar sind diese:

	in Kalorien
Atmung	35
Arbeit	51
Erwärmung der Speisen und Getränke	42
Wasserverdunstung	558
Leitung	833
Strahlung	1181
Summa	2700

[1]) Zur Bilanz unserer Wärmeökonomie, Archiv für Hygiene 27, 1896.

Digitized by Google

Diese Zahlen sind natürlich nur Durchschnittswerte und gelten für einen Aufenthalt in annähernd ruhiger Luft von 17·5° C. Man sieht, daß bei weitem das meiste durch Leitung (an die den Körper umspülende Luft) und Strahlung abgeben wird. Schon an und für sich ist also der Anteil der Wärme, welcher durch Ausstrahlung an die uns umgebenden Objekte der Außenwelt abgegeben wird, ein sehr hoher. Derselbe steigt aber sofort noch viel höher, wenn wir uns in wesentlich kühlerer Umgebung befinden, als obigen Zahlen zugrunde gelegt ist. Es kommt somit der Abgabe der Wärme durch Strahlung eine sehr wesentliche Bedeutung zu. Nun sind aber die Gegenstände, nach welchen wir in unseren Wohnräumen Wärme ausstrahlen, vor allem die Mauern, der Fußboden und die Decke. Es erhellt aus dieser Überlegung ohne weiteres, wie sehr die Temperatur der Mauern unsere Wärmeverhältnisse, speziell unser Temperaturgefühl beeinflussen muß.

Diesen Verhältnissen ist es ja bekanntlich zuzuschreiben, daß man in Räumen, die längere Zeit nicht und dann erst kurz vor der Benutzung geheizt wurden, friert, obwohl die Lufttemperatur schon 20° C und darüber hat. Trotzdem eben infolge der völlig ausreichenden Lufttemperatur die Wärmeabgabe durch Leitung sich in den normalen Verhältnissen bewegt, ist dagegen die Wärmeentziehung durch Ausstrahlung nach den kalten Wänden eine so beträchtliche, daß es gleichwohl zu einer Abkühlung des Körpers kommen muß. Dagegen fühlen wir uns in einem Zimmer, dessen Wände gleichfalls annähernd auf 20° C erwärmt sind, sehr behaglich. Es wäre daher das Richtige, verhältnismäßig kühle Innenluft mit genügend hoher Wandtemperatur zu kombinieren.

In von feuchten Mauern umschlossenen Wohnräumen läßt sich aber auch durch intensives Heizen nur das Gegenteil erzielen. Infolge des durch die Ausstrahlung nach den kalten Wänden hervorgerufenen Frostgefühls sehen sich die Bewohner zu immer stärkerem Heizen veranlaßt; eine irgendwie nennenswerte Steigerung der Wandtemperatur läßt sich aber infolge der oben besprochenen Verhältnisse dadurch nicht erzielen, und die Differenz zwischen Temperatur der Luft und der Mauern wird immer größer, und damit das Unbehagen in diesen Räumen.

Als weiteres ungünstiges Moment kommt hinzu, daß die Außenmauern in solch feuchten Neubauten meist viel stärker und länger durchfeuchtet sind als die Innenmauern, weil sie ja meist wesentlich stärker sind und auch der Durchnässung durch den Regen mehr ausgesetzt sind. Es ist also die durch Strahlung hervorgerufene Abkühlung des Körpers vielfach eine einseitige. Der beispielsweise mit dem Rücken einer solch kalten und feuchten Außenwand zugekehrte Bewohner verliert hier fortwährend beträchtliche Wärmemengen durch Ausstrahlung, während er womöglich auf seiner dem Ofen zugewandten Seite ebensoviel Wärme zugestrahlt erhält.

Es hat aber die Erfahrung gelehrt, daß gerade unter dem Einfluß solch einseitiger Wärmeentziehung durch Ausstrahlung nach den kalten Wänden, dem kalten Fußboden usw. sehr häufig Veranlassung zu den sogenannten Erkältungskrankheiten gegeben wird. Leider entbehren unsere Kenntnisse über das Wesen und die Natur der Erkältung und der Er-

Digitized by Google

kältungskrankheiten noch einer sicheren experimentellen Unterlage; man ist da mehr auf die praktische Erfahrung und alltägliche Beobachtung angewiesen. Immerhin muß man annehmen, daß die erwähnten Abkühlungen eine gewisse Schwächung der Schleimhäute der Luftwege und des Magen-Darmkanals, der die großen Gelenke usw. auskleidenden Membranen hervorrufen. Dadurch werden dieselben in ihrer natürlichen Widerstandsfähigkeit herabgesetzt, und man kann annehmen, daß die auch in den normalen Absonderungen der Schleimhäute usw. stets vorhandenen, aber der völlig intakten Schleimhaut gegenüber ungefährlichen Mikroorganismen unter diesen Umständen in dieselbe eindringen und durch ihre massenhafte Vermehrung zu katarrhalischen Erkrankungen führen können. Man hat auch festgestellt, daß Versuchstiere bei einer Infektion durch krankheiterregende Bakterien viel leichter erkranken, wenn man die Tiere gleichzeitig einer starken Abkühlung aussetzt. Das sind also die Anfänge einer experimentellen Begründung unserer Anschauungen über die Erkältungskrankheiten.

Jedenfalls aber haben die Erfahrungen aller Zeiten dargetan, daß es vor allem rheumatische Leiden aller Art, dann Katarrhe der Luftwege und des Magen-Darmkanals, endlich gewisse chronische Nierenentzündungen sind, die unter dem Einfluß solch erkältender Momente auftreten und auch besonders oft die Bewohner feuchter Wohnungen befallen.

Ein weiteres schädliches Moment ist der hohe Feuchtigkeitsgehalt der Luft derartiger Wohnungen. Feuchte, kalte Luft wirkt ja bekanntlich viel stärker wärmeentziehend als trockene, kalte Luft, eben weil feuchte Luft Wärme besser leitet und höhere Wärmekapazität hat. Sind die Räume also ungeheizt, so wird die Kälte in denselben wegen des hohen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft sehr viel stärker empfunden. Andererseits wirkt sehr warme, mit Feuchtigkeit gesättigte Luft, wie sie bei starkem Heizen in solch feuchten Wohnungen auftritt, erschlaffend auf den Organismus und setzt die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit herab. So schafft sie bei ständiger, Tag für Tag sich wiederholender Einwirkung eine Neigung zu Ernährungsstörungen, Appetitlosigkeit, Übelkeit usw. und dadurch schließlich geringere Widerstandsfähigkeit gegen Infektionskrankheiten.

Vor allem durch die Untersuchungen Rubners[1]) wissen wir, daß die relative Feuchtigkeit der Luft in unseren Wohnräumen etwa zwischen 30 bis 70 Proz. schwanken darf, ohne zu Störungen zu führen. Letztere Werte werden aber in der Heizperiode in feuchten Wohnungen wohl stets überschritten, und es kann ein derart erzeugtes feuchtwarmes „Tropenklima" für diejenigen Inwohner, welche den größten Teil des Tages in diesen Räumen zubringen müssen, nicht belanglos sein.

Ferner werden durch den hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft Kleider, Betten, Wäsche usw. feucht und zu guten Wärmeleitern; auch dadurch kommt es zu einer zwar wenig bemerkbaren, aber doch beträchtlichen Wärmeentziehung aus unserem Körper.

Ein zweites sehr wesentliches Moment neben diesen rein physikalischen Ursachen ist die durch die Feuchtigkeit der Wohnung begünstigte Ent-

[1]) Über Wirkung der Luftfeuchtigkeit, Archiv für Hygiene 29, 1897.

Digitized by Google

wickelung von Schimmelpilzen und Spaltpilzen. Alle diese kleinsten Lebewesen bedürfen zu ihrer Entwickelung und Vermehrung eines verhältnismäßig hohen Feuchtigkeitsgehaltes des Substrates, auf dem sie sich niedergelassen haben. Völlige trockene Wohnungen, in denen zu Reinigungszwecken kein Mißbrauch mit Wasser getrieben wird, sind daher schon allein durch diese Eigenschaft vor einer Überflutung durch Bakterien geschützt. Hingegen gehört es zu den allergewöhnlichsten Erscheinungen feuchter Wohnungen, daß sich auf den sogenannten nassen Flecken der Wände usw. förmliche Rasen von Schimmelpilzen, vor allem dem Penicillium glaucum, dem gemeinen Pinselschimmel, bilden. Diese Schimmelpilze bilden geradezu die Misère der feuchten Wohnungen. Namentlich auf feuchten Wänden, die zu früh tapeziert wurden, finden sie in dem zum Aufkleben der Tapeten verwandten Kleister ein ausgezeichnetes Nährmaterial; sie finden sich dann überall da, wo es zu einer gewissen Stagnation der Luft und dadurch zu einer Sättigung derselben mit Wasserdampf kommt, also namentlich hinter Bildern, fest an der Wand stehenden Schränken usw. Sie finden sich aber nicht nur an den Wänden, sondern finden sich auch auf allen möglichen Gebrauchsgegenständen an, so vor allem auf Lederzeug, Schuhwerk, dann namentlich den Lebensmitteln und dem Brot. Diese Schimmelpilze und verwandte Pilze erzeugen den bekannten moderigen, muffigen Geruch der feuchten Wohnungen. In München gelang es Rullmann und Emmerich, aus dem Fehlboden alter Wohnungen eine Cladothrixart (den Schimmelpilzen nahestehende Pilzart) zu züchten, deren Reinkulturen einen exquisiten Erdgeruch besitzen, der aber bei stärkerer Konzentration direkt unangenehm moderig riecht. Man kann daher aus der Anwesenheit derartiger Gerüche in einer Wohnung schon ohne weiteres auf die Gegenwart solcher und ähnlicher Pilzarten schließen. Es sind das die bekannten Gerüche, wie sie namentlich in feuchten Kellerwohnungen so häufig zur Beobachtung kommen und in die Nase steigen, wenn wir an den geöffneten Fenstern einer solchen Wohnung vorübergehen.

Wenn nun auch zweifellos die Mehrzahl dieser Schimmelpilze für den Menschen nicht direkt krankheiterregend wirkt, so sind doch eine Reihe von Fällen in der Literatur verzeichnet, in welchen es zweifellos durch Schimmelpilze (Mucorineen und Aspergillusarten) zu heftigen Erkrankungen von Menschen durch Ansiedelung dieser Pilze in der Lunge, Niere usw. gekommen ist. Wenn also auch die Mehrzahl der Schimmelpilze an und für sich harmloser Natur ist und mehr nur als Kriterium für den Feuchtigkeitsgehalt der Wände dient, insofern dieselben eben nur in feuchten Wohnungen in größerer Menge vorkommen, so zählen sie doch auch keineswegs zu den Dingen, die man in einer hygienischen Anforderungen entsprechenden Wohnung dulden kann.

Außer den Schimmelpilzen finden sodann die Spaltpilze, zu denen bekanntlich die Erreger der meisten Infektionskrankheiten gehören, in den feuchten Ecken und Winkeln solcher Wohnungen geeignete Brutstätten. Es dürfte bekannt sein, daß es Emmerich und anderen gelungen ist, einige der gefährlichsten Spaltpilze in den von Schmutz und Feuchtigkeit erfüllten Fehlbodenfüllungen alter Häuser nachzuweisen. Ähnliche Bedingungen finden sich zweifellos auch vielfach in feuchten Wohnungen. Speziell

Digitized by Google

auch die gewöhnlichen Fäulnisbakterien (Proteusarten und andere) kommen jedenfalls hier sehr häufig vor. Ihre Gegenwart äußert sich außer in dem Auftreten von fauligen Gerüchen als Begleiter der mannigfachen von ihnen eingeleiteten Fäulnisprozesse auch darin, daß in solchen Wohnungen Speisen usw. viel schneller der Zersetzung und Fäulnis anheimfallen als in trockenen Wohnungen. Durch Untersuchungen der letzten Jahre ist es zweifellos festgestellt worden, daß sehr häufig heftige Magen-Darmkatarrhe durch diese gewöhnlichen Fäulnisbakterien veranlaßt wurden. Speziell spielen sie wahrscheinlich eine große Rolle bei der bekannten Sommerdiarrhöe der Säuglinge, der sogenannten Kindercholera, welcher so viele im ersten Lebensjahr erliegen. Derartige Fäulnisbakterien sind aber in feuchten Wohnungen, wo sie in allen möglichen Ecken und Winkeln geeignete Existenzbedingungen finden, wohl immer vorhanden.

In früheren Zeiten hat man den Fäulnisgerüchen, Miasmen, wie man sie nannte, einen sehr wesentlichen Einfluß auf die Gesundheit des Menschen zugeschrieben und sie sogar direkt als die Ursache von ansteckenden Krankheiten bezeichnet.

Diese Anschauungen sind natürlich heutzutage nicht mehr haltbar. Wir wissen jetzt, daß die sogenannten Infektionskrankheiten ihre Entstehung kleinsten Lebewesen, eben den spezifischen Bakterien, verdanken, daß also die Aufnahme irgend einer chemischen Substanz, werde sie nun in Lösung oder in gasförmigem Zustande aufgenommen, niemals eine Infektion erzeugen kann. Dazu gehört vielmehr, daß der betreffende Erreger lebend in den Körper gelangt und sich dort vermehrt.

Nach Erkenntnis dieser Tatsachen sind dann manche Forscher ins entgegengesetzte Extrem geraten und haben den Fäulnisgerüchen und der Fäulnis überhaupt jedwede schädliche Einwirkung auf den Menschen abgesprochen. Darin ging man aber zweifellos zu weit. Neuere Untersuchungen von Monti, Hueppe und anderen haben ermittelt, daß bei Mitübertragung von Fäulnisprodukten abgeschwächte, krankheiterregende Bakterien wieder ihre volle Giftigkeit erlangen können oder daß eine geringere Menge derselben zur Infektion erforderlich ist. Hueppe behauptete daher, daß die gelösten Fäulnisprodukte sicher die Krankheitsanlage des Menschen zu steigern imstande sind, und vermutet das gleiche von den gasförmigen Fäulnisprodukten. „Faßt man alle diese Momente ins Auge, so kann wohl niemand mehr ernstlich die Fäulnis als eine Hilfsursache für Infektionskrankheiten in Abrede stellen, sei es, daß diese Toxen in Lösung vom Darm oder Wunden aus, oder in Gasform von den Lungen als Fäulnis-, Gefängnis-, Wohnungs- usw. Gase zur Wirkung kommen“ (Hueppe). Für beide Aufnahmeweisen bietet sich aber bei Menschen, welche sich beständig in der mit Fäulnisgerüchen geschwängerten Atmosphäre feuchter Wohnungen aufhalten, reichlich Gelegenheit. Es hat sich daher auch stets gezeigt, daß bei allen Epidemien das derartige Wohnungen zumeist bevölkernde Proletariat am stärksten ergriffen wurde. Selbstverständlich spielen hierbei auch die sonstigen ungünstigen Existenzbedingungen, vor allem die schlechten Ernährungsverhältnisse, eine Rolle, aber der Einfluß der Wohnung ist doch unverkennbar.

Außerordentlich interessante Versuchresultate hat Dr. Wolpert[1]) veröffentlicht; er konnte zeigen, daß Menschen, welche eine Luft atmen, die

[1]) Archiv für Hygiene 47.

Digitized by Google

durch ihren eigenen Atemprozeß verunreinigt ist, also eine Zunahme ihres Kohlensäuregehaltes aufweist, bedeutend weniger Kohlensäure pro Stunde ausscheiden, als sie in reiner Luft tun. Das gleiche konnte er von einer durch die Verbrennungsprodukte unserer Beleuchtungsmaterialien verunreinigten Luft nachweisen. Es ist wohl kaum zu zweifeln, daß in ähnlicher Weise auch sonstige verunreinigte Luft, also speziell Fäulnisgerüche, einwirken. Nun ist aber die ausgeschiedene Kohlensäure das wichtigste Maß des Stoffverbrauches, und zwar kann sie als das Maß des Verbrauches organischer, kohlenstoffhaltiger Substanzen überhaupt aufgefaßt werden. Es ist also durch die Versuche Wolperts der direkte Beweis erbracht worden, daß das Einatmen verdorbener Luft den Stoffwechsel des Organismus herabsetzt. Das ist aber gleichbedeutend mit einer Herabsetzung der vitalen Lebensenergie der den Körper zusammensetzenden Zellen und muß auf die Dauer zu Gesundheitsstörungen führen.

Endlich ist noch daran zu erinnern, daß nach den bahnbrechenden Untersuchungen Hartigs der Hauptzerstörer des Holzwerks der Wohnungen, der Hausschwamm, nur in feuchten Wohnungen zur Entwickelung kommen kann, daß dagegen trockenes Holz in trockener Lage vor ihm geschützt ist. Allerdings kommt nach der herkömmlichen Ansicht dem Hausschwamm eine direkte hygienische Bedeutung nicht zu, immerhin macht sich nach Emmerich[1]) „in allen Räumen, welche vom Hausschwamm stark befallen sind, ein dumpfer und penetranter Geruch bemerkbar, aber erst im vorgeschrittenen Stadium der Vegetation, wenn die Fruchtträger des Pilzes absterben und infolge der Ansiedlung von Bakterien verfaulen". Wenn nun auch die chemische Natur dieser Riechstoffe noch nicht festgestellt ist, so ist doch anzunehmen, daß dieselben in gleicher Weise, wie das oben für Fäulnisgase überhaupt nachgewiesen wurde, imstande sind, die Widerstandsfähigkeit der Individuen, die oft jahrelang gezwungen sind, diese Düfte einzuatmen, herabzusetzen.

Außerdem sind in der Literatur einige Fälle verzeichnet, in denen es durch Einatmen massenhafter Sporen des Hausschwammes beim Reinigen von diesem Pilz durchseuchter Wohnungen zu schweren Erkrankungen der Lfutwege und des Darmkanals gekommen sein soll. Dem widersprechen allerdings Selbstversuche Hartigs, der ohne nachteilige Folgen haselnußgroße Stücke des Pilzes zu sich nahm. Neuerdings wird auch auf Grund von Tierexperimenten die Möglichkeit einer derartigen Infektion bestritten, weil die Sporen des Hausschwammes im Körper keine geeigneten Bedingungen zum Auskeimen fänden.

Zum Schlusse muß ich noch erwähnen, daß man in früheren Zeiten eine sehr wesentliche Benachteiligung der Insassen feuchter Wohnungen darin zu erblicken glaubte, daß durch die Erfüllung der Poren des Mauerwerks mit Wasser die sogenannte natürliche Ventilation der Mauern aufgehoben wird. Exakte Berechnungen der hier in Betracht kommenden Kräfte durch Recknagel im Verein mit den von Lange ermittelten Permeabilitätskonstanten der Baumaterialien haben aber ergeben, daß man den Wert dieser natürlichen Ventilation zum mindesten sehr überschätzt hat.

[1]) v. Pettenkofer und v. Ziemssen, Handb. d. Hygiene, die Wohnung.

Digitized by Google

Vielleicht liegt ein besonderer Vorzug derselben aber doch darin, daß durch sie wenigstens die in den Poren und größeren Hohlräumen des Mauerwerks (Risse, schlecht ausgefüllte Fugen usw.) steckende Luft zeitweilig erneuert und dadurch eine Stagnation und Sättigung derselben mit Wasserdampf vermieden wird. Sonst könnte es wohl in denselben je nach Umständen zu einer Wucherung von Pilzen kommen. Gerade in den feuchten Mauern der Neubauten ist aber ein derartiges Wachstum von Keimen schon wegen der stark alkalischen Reaktion des frischen Mörtels unmöglich. Hier kann man also der natürlichen Ventilation noch am ehesten entraten, und dürfte ihr Wegfall gegenüber den sonstigen Schädlichkeiten, welchen die Insassen feuchter Wohnungen ausgesetzt sind, verhältnismäßig wenig in Betracht kommen.

Das sind im wesentlichen die Momente, welche für sich allein oder in ihrem Zusammenwirken zu ernstlichen Gesundheitsstörungen für den Bewohner Veranlassung geben können. Können, aber nicht müssen. Es wäre natürlich starke Übertreibung, wollte man behaupten, daß immer und überall da, wo eine Wohnung vor völliger Austrocknung oder eine aus sonstigen Gründen feuchte Wohnung bezogen wird, irgend eine Gesundheitsstörung unter den Bewohnern auftreten müsse. Speziell spielt hierbei die Intelligenz und auch die Wohlhabenheit derselben eine große Rolle. Bei der gut situierten Klasse, bei der man meist auch einiges Verständnis für diese Dinge voraussetzen kann, läßt sich zweifellos durch energisches Lüften, genügendes Heizen, vor allem peinliche Sauberkeit und Reinlichkeitspflege ein großer Teil der geschilderten Gefahren beseitigen. Ganz anders bei der minder gut situierten Klasse, wo neben den Mitteln auch meist jedwede Würdigung dieser gesundheitsschädlichen Momente fehlt, wo vor allem, um Brennmaterial zu sparen, an eine ausgiebige Lüftung der feuchten Räume nicht zu denken ist und die oft sehr hohe Behausungsziffer jede energische Reinlichkeitsbestrebung vereitelt.

Aber auch in letzterem Falle wird glücklicherweise nur ein verhältnismäßig geringer Prozentsatz der Inwohner erkranken. Verhält es sich doch mit den zitierten Schädlichkeiten genau ebenso, wie mit der Mehrzahl der anderen unsere Gesundheit bedrohenden Gefahren. Immer sind es ja zunächst wenige Menschen, die denselben zum Opfer fallen, obwohl alle in gleicher Weise bedroht sind. Aber wenn auch nur wenige Prozent, vielleicht nicht einmal ein Prozent erkranken, so genügt das doch völlig, um auch gesetzgeberisch gegen diese Verhältnisse vorzugehen. Das ist in gleicher Weise soziale Pflicht des Staates und der Behörden, wie es etwa die Nahrungsmittelkontrolle oder die Kontrolle der gewerblichen Betriebe ist. Auch hier handelt es sich ja meist um die Verhütung von Schädlichkeiten, denen relativ wenige zum Opfer fallen, während die große Mehrzahl überhaupt oder für längere Zeit davon unberührt bleibt. „Ungesunde Wohnungen auf den Markt zu bringen, ist genau so unzulässig, vielleicht aber noch gefährlicher als der Handel mit gesundheitsschädlichen Lebensmitteln", sagt Dr. Rumpelt auf der 28. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Zu den ungesunden Wohnungen gehören aber vor allem die feuchten Wohnungen.

Jedweder Hausbesitzer, der Wohnungen auf den Markt bringt, müßte also vor allem einer behördlichen Kontrolle in dem Sinne unterliegen, daß

Digitized by Google

ein Vermieten der Wohnungen vor völliger Trockenheit des Neubaues ausgeschlossen ist. Davon sind wir aber zurzeit noch weit entfernt.

Dem einzelnen, der sich selbst zu lediglich eigenem Gebrauch sein Haus baut, vorschreiben zu wollen, wann er dasselbe beziehen darf, wäre wohl ein allzu großer Eingriff in die privaten Rechte. Etwas ganz anderes *ist* es aber bei Mietwohnungen. Gerade die wirtschaftlich Schwachen, die am meisten oder ausschließlich auf derartige Wohnungen angewiesen sind, *bedürfen* am ehesten eines diesbezüglichen Schutzes durch die Behörden; sie sind infolge der oben berührten Momente am wenigsten in der Lage, *sich* vor den drohenden Schädlichkeiten selbst zu schützen. Staat und Behörden in gleicher Weise haben daher die Pflicht, für diese die sanitäre Kontrolle der Wohnungen, zu der sie selbst nicht fähig sind, auszuüben. Ehe es dazu in ausreichendem Maße kommt, müßte aber wohl die Erkenntnis von der Tragweite dieser Verhältnisse in noch weitere Kreise gelangen, als es jetzt der Fall ist, und hierbei mitzuwirken, war der Zweck vorstehender Zeilen.

2. Über die Ursachen der Feuchtigkeit in Wohnungen.

Die Ursachen der Feuchtigkeit in Wohnungen dürften hinlänglich bekannt sein; es mag daher eine kurze Hervorhebung der hauptsächlichen Momente an dieser Stelle genügen.

In früheren Zeiten glaubte man, der hohe Feuchtigkeitsgehalt der Neubauten beruhe hauptsächlich darauf, daß sich aus dem Calciumhydroxyd des Kalkmörtels Hydratwasser abscheide, wenn der Mörtel unter Aufnahme von Kohlendioxyd aus der Luft zu Calciumcarbonat erhärte. Selbst noch heute findet man in manchen Lehrbüchern die Angabe, die bekannte Mörtelgleichung

$$Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 + H_2O$$

erkläre das starke Auftreten von Feuchtigkeit in Neubauten.

Auch der Ausdruck „Trockenwohner“ führt sich auf diesen Glauben zurück. Man meinte, die ersten Inwohner trügen durch reichliche Produktion von Kohlendioxyd wesentlich zum schnelleren Erhärten des Mörtels und damit zur Abscheidung des Hydratwassers bei. Schon Pettenkofer wies jedoch nach, daß diese Ansichten irrige seien; daß vielmehr das Wasser, das auf diese Weise in das Mauerwerk hineingelange, höchstens 5 Proz. der Gesamtfeuchtigkeit ausmache. Er zeigte, daß es vor allem die großen Wassermengen seien, welche beim Erbauen des Mauerwerks in dasselbe hineingebracht würden, einmal mit dem feucht aufgetragenen Mörtel, anderseits zum Reinigen und Anwässern der verwandten Ziegelsteine.

Außerdem ist das Gebäude vor Vollendung der Dacheindeckung schutzlos der Durchnässung durch die atmosphärischen Niederschläge ausgesetzt, um so mehr, als es an der Außenseite nicht mit mehr oder minder undurchlässigen Materialien verputzt werden darf, um den Carbonisierungsprozeß des Kalkmörtels nicht aufzuhalten und zu erschweren.

Dazu kommen dann alle jene Momente, welche auch noch nachträglich nach völliger Austrocknung des Gebäudes in demselben oder doch einzelnen Teilen desselben zu einem Auftreten von Feuchtigkeit Veranlassung geben

Digitized by Google

können. Hierher gehört vor allem ein ungenügender Schutz gegen den auffallenden Schlagregen. Es ist bekannt, daß ein heftiger Schlagregen in gewöhnliches, an seiner Außenseite nicht besonders geschütztes Backsteinmauerwerk bis 40 cm tief eindringen kann. Erst eine Mauer von zwei Steinstärke würde also da genügenden Schutz verleihen. Nun sind aber selbst die Umfassungsmauern unserer modernen Gebäude in den oberen Stockwerken meist beträchtlich schwächer gehalten, so daß nicht selten ein heftiger Schlagregen die Mauer auf der Wetterseite wenigstens völlig durchnäßt. Noch schlechter verhält sich das Mauerwerk, welches aus den natürlichen Gesteinen hergestellt ist, mögen dieselben als behauene Werksteine oder als Bruchsteine Verwendung finden, und zwar um so mehr, je feinporiger das Material ist. Der Regen dringt zwar nicht so rasch in dasselbe ein, mit der Zeit aber um so tiefer.

Nußbaum[1]) macht darauf aufmerksam, daß diese Eigenschaft der natürlichen Gesteine, besonders bei manchen Kalk- und Sandsteinsorten, sich auch dann bemerkbar mache, wenn einzelne Steine dieser Art als sogenannte Binderstücke ins Ziegelmauerwerk eingelassen seien und von der Außenfläche bis zur Innenfläche durchgreifen. Der Innenverputz weist dann nach längeren heftigen Regengüssen über diesen Bindern nicht selten feuchte Flecke auf und bleibt oft auch dauernd feucht. Der Binder leitet eben wie ein Schwamm die Feuchtigkeit nach innen fort.

Daß schließlich undichte oder schadhafte Dacheindeckung, Platzen von Regenröhren oder Wasserleitungsröhren zu einem mehr oder minder großen Auftreten von Feuchtigkeit Veranlassung geben kann, braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

3. Die Methoden zur Bestimmung der Feuchtigkeit in Neubauten.

Seit sich das Interesse der Hygieniker überhaupt der Feuchtigkeit der Wohnungen zuwandte, hat man auch auf Mittel und Wege gesonnen, den dadurch herbeigeführten Übelständen abzuhelfen und die Gesundheit der Bewohner zu schützen. Es lag ja der Gedanke nahe, durch eine exakte Bestimmung der Feuchtigkeit und Festsetzung einer Norm, bis zu der die Austrocknung vorgeschritten sein müsse, ehe die Wohnung vermietet und bezogen werden dürfe, dieses Ziel zu erreichen.

Gleichwohl hat sich in der Praxis bis jetzt so gut wie nichts von alledem einzubürgern vermocht. Entweder geschieht auch heutzutage von seiten der zuständigen Behörde überhaupt nichts gegen diese Übelstände, oder aber die betreffenden Beamten bedienen sich noch derselben primitiven Methoden zur Feststellung der Feuchtigkeit, wie sie auch früher im Gebrauch waren, und die im wesentlichen auf einer Prüfung des Mauerwerks lediglich nach dem Ansehen, höchstens unter Zuhilfenahme des Tastsinnes beruhen.

Das ist um so bedauernswerter, als die wissenschaftliche Hygiene dank den Untersuchungen verschiedener Forscher schon seit längerem über eine

[1]) Nußbaum, Das Wohnhaus, Handb. d. Hygiene 4, 602.

Digitized by Google

Reihe relativ einfacher, teilweise auch für die Praxis sich eignender Methoden verfügt, welche an Stelle dieser rein willkürlichen und irreführenden Methode treten könnten und eine exakte, zuverlässige Bestimmung der Feuchtigkeit ermöglichen, die nahezu von jeder Fehlerquelle frei ist.

Vielleicht liegt die Schuld zum Teil daran, daß die Mehrzahl dieser Methoden nur in den einem sehr beschränkten Leserkreis für gewöhnlich zugänglichen Fachzeitschriften oder rein wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert wurde. Eine kurze zusammenfassende Darstellung der bisher üblichen Methoden dürfte daher um so mehr am Platze sein. Wie auf vielen Gebieten der Hygiene, hat auch hier Pettenkofer den ersten Schritt getan.

Auf seine Veranlassung versuchte Gläßgen[1]) zuerst an Stelle der bisher geübten, ganz ungefähren Schätzungsmethoden eine exakte, wissenschaftliche Untersuchungsmethode zu gewinnen. Er stellte zunächst fest, daß der Wassergehalt des inneren Verputzes einer Mauer annähernd wenigstens, soweit es für diese Verhältnisse in Frage kommen könne, zur Beurteilung der Feuchtigkeit der gesamten Mauer dienen könne. Des weiteren gelangte er durch seine Untersuchungen zu dem Satze, daß ein Neubau dann trocken und beziehbar sei, wenn der innere Mörtelbewurf der Wände nicht mehr als 1 Proz. Wasser im Feinmörtel, das heißt dem von den gröberen Steinen abgesiebten Mörtel, enthalte.

Er verfuhr zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes in der Weise, daß er aus dem inneren Verputz der Wände, sowie aus dem in den Fugen befindlichen Mörtel kleine Mengen mittels Hammer und Meißel entnahm. Diese Mörtelproben zerrieb er in einem Mörser und trieb sie durch ein feines Sieb. Nur den Feinmörtel, d. h. den von den groben Steinen abgesiebten Mörtel, verwandte er zur Bestimmung.

25 g desselben wurden in einer Liebigschen Ente durch Erhitzen getrocknet. Um zu verhindern, daß sich bei diesem Trocknungsprozeß das in dem noch nicht erhärteten Mörtel teilweise noch unveränderte Calciumhydroxyd mit der Kohlensäure der Luft zu Calciumcarbonat verbinde und so durch die dadurch herbeigeführte Gewichtszunahme eine Fehlerquelle entstände, leitete er während des Trocknens einen Luftstrom durch die Ente, der durch Leiten durch Barytwasser und über mit konzentrierter Schwefelsäure getränkte Bimssteinstücke wasser- und kohlensäurefrei gemacht war. Nach etwa einer Stunde waren die Mörtelproben trocken, ein genaues Abwägen zeigte den Wassergehalt an.

Auf den gleichen Prinzipien beruht die Methode von Lehmann-Nußbaum[2]), mittels welcher dieselben äußerst zahlreiche Versuche vornahmen. Auch sie verwandten relativ kleine Mörtelmengen (etwa 10 g), welche sie in kleinen Kupferschiffchen in einem auf 100° erhitzten Luftstrom, der gleichfalls durch konzentrierte Schwefelsäure und Kalilauge von Wasser und Kohlendioxyd befreit worden war, trockneten.

Durch ihre Versuche stellten dieselben fest, daß die Forderung Gläßgens, nach welcher im Feinmörtel nur 1 Proz. freies Wasser enthalten sein dürfte, viel zu streng sei, daß vielmehr eine völlig ausreichende Trockenheit der Mauern gewährleistet sei, wenn dieser Feuchtigkeitsgehalt im

[1]) Über den Wassergehalt der Wände und dessen quantitative Bestimmung, Zeitschr. f. Biologie 10, 246.

[2]) K. L. Lehmann und Chr. Nußbaum, Studien über Kalkmörtel und Mauerfeuchtigkeit, Archiv f. Hygiene 9.

Digitized by Google

Durchschnitt $1^1/_2$ Proz. betrage, eine Forderung, die sie auf Grund späterer Untersuchungen auf 2 Proz. erweiterten.

Beide genannten Methoden arbeiten sicher und zuverlässig, haben aber doch den Nachteil, daß die verwandten kleinen Mörtelmengen die Entnahme und Untersuchung sehr zahlreicher Proben nötig machen. Außerdem gestatten sie nicht, eine große Zahl von Proben auf einmal in demselben Apparat zu gleicher Zeit zu untersuchen. Emmerich[1]) hat deshalb eine Methode ersonnen und einen entsprechenden Apparat konstruiert, der die genannten Mängel beseitigt.

Er entnimmt mittels einer kreisförmigen Metallstanze, die durch kräftige Hammerschläge durch den Innenputz bis auf das Backsteinmauerwerk getrieben wird, eine kreisförmige Mörtelscheibe, die je nach Dicke der Putzschicht 200 bis 400 g beträgt.

Diese Mörtelproben werden in flache Nickelschalen gebracht und in einem Vakuumtrockenschrank getrocknet. Der letztere ist von doppelten Wandungen umgeben; in dem Zwischenraum befindet sich Wasser, welches durch einen Bunsenbrenner zum Sieden gebracht werden kann. Durch einen Soxhletschen Kühler wird verhindert, daß das Wasser während der Untersuchung verdampft und ein ständiges Nachfüllen nötig ist.

Wenn das Wasser Siedetemperatur angenommen hat, werden die Mörtelproben in offenen Schalen in den Trockenschrank gesetzt und mittels der Wasserstrahlluftpumpe in demselben ein Vakuum erzeugt. Auf diese Weise geht die Trocknung der Proben sehr schnell vonstatten, ist meist in einer Stunde vollendet. Dann läßt man durch geeignete Hahnverbindung wasser- und kohlensäurefrei gemachte Luft in den Apparat eintreten, öffnet denselben und läßt erkalten. Ein genaues Wägen der einzelnen Mörtelproben vor und nach dem Trocknen gibt auch hier den Durchschnittswert der Feuchtigkeit an. Infolge der großen verwandten Mörtelmengen genügt hier aber schon eine Wage, die noch Centigramme genau angibt, wodurch gleichfalls die Untersuchung im Großbetriebe der Praxis wesentlich verkürzt und vereinfacht wird.

Ein Apparat dieser Art ist seit langem im Münchener hygienischen Institut in Gebrauch und hat sich bestens bewährt.

In neuerer Zeit ist dann von Markl[2]) in Wien eine Methode angegeben worden, welche auf dem Prinzip beruht, das freie Wasser des Mörtels mit hochgradigem, am besten 99proz. Alkohol aufzunehmen und die Zunahme des Alkohols an Wasser aerometrisch zu bestimmen. Die Aerometer müssen zu diesem Zweck eigens angefertigt werden, da sie sehr empfindlich sein müssen, so daß man noch $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ Gewichtsprozent mit Bestimmtheit ablesen kann.

Zur Untersuchung werden 25 g Mörtel abgewogen und in einer Flasche mit eingefettetem Glasstöpsel mit 150 ccm des genau bestimmten Alkohols tüchtig geschüttelt; dann wird durch Faltenfilter filtriert, weil sonst die feinen suspendierten Teilchen ein genaues Ablesen der Aerometer unmöglich machen, und mittels des Aerometers bestimmt, um wieviel Gewichtsprozent der Alkoholgehalt abgenommen hat. Daraus läßt sich dann leicht die Menge Wasser berechnen, welche der Alkohol den 25 g Mörtel entzogen hat.

Die Methode hat einige Fehlerquellen. Bei der unvermeidlichen Filtration des hochgradigen Alkohols nimmt derselbe Wasser aus der Luft

---

[1]) Über eine neue Methode zur Bestimmung der Wandfeuchtigkeit, Münch. med. Wochenschrift 1892, Heft 18.

[2]) Arch. f. Hygiene 1899.

Digitized by Google

auf, anderseits verdunstet er teilweise, so daß schon dadurch der Wassergehalt etwas zunehmen kann. Bei einigen Mörtelarten, namentlich solchen, bei deren Bereitung stark tonhaltiger Sand verwendet wurde, ist es fast unmöglich, ein genügend klares Filtrat zu erhalten. Endlich entzieht auch der Alkohol dem Mörtel nicht nur Wasser, sondern auch Salze, vor allem etwa vorhandenes Chlorcalcium und die Nitrate der Alkalien. Kochsalz und Kalkhydrat selbst sind dagegen weniger löslich in Alkohol und sollen das Resultat nur wenig beeinflussen.

Zweifellos lassen sich alle diese Fehlerquellen durch einen geübten Experimentator vermeiden; bei der Einführung in die Praxis, wo es vor allem darauf ankommt, in kürzester Zeit zahlreiche Proben vornehmen zu können, würden dieselben aber jedenfalls sehr stören. Außerdem ist diese Bestimmung keineswegs billig, selbst nicht bei den kleinen zur Untersuchung verwandten Mörtelmengen.

Ein weiteres Verfahren wurde 1900 von Ballner[1]) im hygienischen Institute zu Innsbruck erprobt. Derselbe stellte durch Vergleich mit einer der früher angegebenen Methoden (nach Lehmann-Nußbaum) fest, daß die wasserentziehende Wirkung des Phosphorpentoxyds (Phosphorsäureanhydrids) genüge, um dem Mörtel das freie Wasser zu entziehen. Er verwandte etwa 20 g Mörtel. Derselbe wurde in einer flachen Schale gleichmäßig ausgebreitet und in einem möglichst kleinen Exsikkator der Wasserentziehung durch das Phosphorpentoxyd ausgesetzt. Dasselbe befindet sich dabei zweckmäßigerweise auf einem kleinen Dreifuß über der Mörtelmasse. In der Regel sollen 20 g des Phosphorpentoxyds für die gleiche Mörtelmenge genügen. Als mittlere Zeitdauer der Wasserentziehung gibt Ballner 24 Stunden an. Durch Kontrollversuche überzeugte er sich, daß die so bewirkte Wasserentziehung genügend ist, um der an und für sich recht hygroskopischen Wirkung von im Mörtel etwa vorkommendem Chlorcalcium und salpetersauren Salzen gegenüber standhalten zu können, vielmehr imstande sei, selbst diesen Verbindungen das Wasser zu entziehen. Er gibt an, daß gegenüber der gewichtsanalytischen Methode sein Verfahren einen um höchstens 0·4 Proz. geringeren Wassergehalt angebe, und meint, das sei für die Praxis ausreichend.

Auch gegen die Einführung dieser Methoden in die Praxis läßt sich einwenden, daß die zur Verwendung kommenden Mörtelproben zu klein sind, um genaue Durchschnittswerte zu erzielen, daß aber bei Verwendung größerer Mengen die Kosten der Untersuchung wegen des ziemlich hohen Preises des Phosphorpentoxyds recht erhebliche werden.

Zweifellos gibt jedes der fünf angeführten Verfahren in der Hand eines geübten Experimentators zuverlässige, brauchbare Angaben über den Feuchtigkeitsgehalt der Wände. Von einer Methode aber, die in die Praxis eingeführt werden soll, müßte man vor allem verlangen, daß sie denkbar einfach in der Anwendung sei, eventuell auch ungeübtem Personal anvertraut werden könnte, vor allem aber, daß sie es ermöglicht, eine beliebig große Zahl von Proben auf einmal zu untersuchen.

Das leistet von den angegebenen Verfahren nur die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes durch Trocknen im Vakuumtrockenschrank, wie sie von Emmerich angegeben wurde. Man kann dem Trockenschrank beliebig große Dimensionen geben, so daß selbst in großen Städten und nach

[1]) Arch. f. Hygiene 37.

Digitized by Google

Einführung der anzustrebenden obligatorischen Untersuchung für alle neu zu beziehenden Wohnungen das gesamte täglich zur Untersuchung kommende Material auf einmal im Trockenschrank getrocknet werden kann.

Die Untersuchung selbst ist die denkbar einfachste, erfordert keine besonderen chemischen oder physikalischen Vorkenntnisse, so daß die Wartung des Apparates, unter Umständen auch die Untersuchung selbst relativ wenig geübten Leuten überlassen werden kann; selbstverständlich unter öfterer Kontrolle seitens eines Arztes oder Baubeamten.

Sehr erleichtert wird die Untersuchung auch durch die Anwendung größerer Mörtelproben, wodurch einmal sich genauere Durchschnittswerte erzielen lassen, anderseits die Untersuchung sehr vereinfacht wird, weil dadurch die zeitraubende Benutzung einer feineren chemischen Wage überflüssig wird.

Auch die Kosten der Untersuchung sind sehr geringfügig; abgesehen von den einmaligen Anschaffungskosten sind es nur die für Gas und Wasser, welches aber beides in den städtischen Laboratorien meist kostenlos zur Verfügung steht.

Nach den schon vorher zitierten Untersuchungen von Lehmann-Nußbaum weisen die tiefer gelegenen Geschosse eines Neubaues stets den höchsten Feuchtigkeitsgehalt auf, obwohl sie ja am längsten stehen und daher auch am ehesten Zeit zur Austrocknung hatten. Dies kommt daher, daß in den oberen Stockwerken die Wandstärke einmal eine geringere zu sein pflegt, anderseits die Wände hier auch der austrocknenden Wirkung der Winde und der Sonne am meisten ausgesetzt sind.

Es dürfte deshalb in der Regel genügen, in einem nach der Wetterseite zu gelegenen Raum des Erdgeschosses eine Untersuchung des Feuchtigkeitsgehaltes vorzunehmen. Vier Proben, mittels der Emmerichschen Metallstanze aus je einer der Umfassungswände entnommen, von 200 bis 400 g gäben sicherlich hinreichend genaue Durchschnittswerte.

Es wäre sehr zu wünschen, daß sich einmal eine größere Stadt entschlösse, auf diese Weise den Trockenheitsgrad aller Wohnungen, für welche um die Erlaubnis zum Beziehen oder Vermieten nachgesucht wird, festzustellen. Die Resultate wären wohl zweifellos sehr günstige, nicht nur für die Mieter, sondern auch, wie Emmerich[1]) anführt, für die Vermieter. „Bautechniker und Bauunternehmer würden sich bestreben, die Mittel und Maßnahmen des Trockenbaues sorgfältiger in Anwendung zu bringen, damit die Wohnungen bald nach Fertigstellung des Baues trocken und beziehbar sind, und ein großer Gewinn an Geld und Gesundheit wäre die Folge, wenn die Beziehbarkeit lediglich vom Trockenheitsgrade, nicht aber von einer bestimmten „Austrocknungsfrist“ abhängig gemacht würde.“

[1]) Emmerich-Recknagel, Die Wohnung, S. 495.

Digitized by Google

Über Badeanlagen in Krankenhäusern.

Von Dr. **Richard Wolff**, Spezialarzt für Chirurgie in Berlin.

Die Badeanlagen in den neueren größeren Krankenhäusern bestehen gewöhnlich aus den Badezimmern, welche den einzelnen Abteilungen für die Reinigungsbäder der Kranken zur Verfügung stehen und aus den Badehäusern, in denen außer Wannenbädern Dampfbäder, Heißluftbäder, Moor-, Sand-, mancherlei Duschbäder und neuerdings elektrische Lichtbäder, sämtlich für therapeutische Zwecke, verabreicht werden. Von letzteren haben wir technisch sehr vollkommene, sowohl der Bequemlichkeit der Kranken als dem jeweiligen therapeutischen Zweck in bester Weise dienende Einrichtungen und es ist zu wünschen, daß die Krankenhäuser überall mit ihnen ausgerüstet werden.

Hier will ich nur von der Einrichtung der Badezimmer sprechen, wie sie den einzelnen Abteilungen, Baracken oder Krankensälen für die Reinigungsbäder zur Verfügung stehen.

Dieselbe ist mit wenigen Worten geschildert; sie entspricht derjenigen in den Badezimmern der Mietswohnungen größerer Städte. Ihr wesentliches Mobiliar ist die Badewanne mit der über ihr angebrachten Dusche, welche nach dem Bade eine Berieselung zur Abkühlung und Überspülung mit reinem Wasser gestattet. Daneben hat man in den Krankenanstalten Sitzbadewannen, kleinere Wannen für Fuß- und Armbäder; diese werden für therapeutische Zwecke gebraucht. Der Badeofen, welcher sonst das heiße Wasser spendet, fällt weg, da in den Krankenhäusern Dampf oder Warmwasser von zentralen Anlagen geliefert wird.

Es sei hier kurz erwähnt, daß die Räumlichkeiten so groß angelegt sein müssen, daß sie sich während der mehrere Stunden dauernden Badezeit nicht überhitzen; sie sollten mit einer Ventilation versehen sein, welche einen Luftwechsel ohne störende Zugluft auch während des Badens gestattet; endlich ist ein weiter bequemer Zugang wünschenswert, der den Transport der Kranken recht erleichtert.

Auffallend ist es, daß die Badewanne in derselben Form, in der sie von den Gesunden für die Reinigungsbäder im Hause und in den öffentlichen Badeanstalten benutzt wird, in die Krankenpflege übernommen ist und sich bis heute in derselben erhalten hat. Danach müßte man meinen, daß sie allen Anforderungen der Bequemlichkeit und Reinigung in bester Weise gerecht wird. Auf Grund der folgenden Ausführungen glaube ich, dies verneinen zu müssen.

Es ist nicht zu verkennen, daß die Darreichung der Bäder in der üblichen Badewanne für die Kranken mit Unbequemlichkeiten, für manche sogar mit Schädlichkeiten verbunden ist.

Unbequem ist die Badewanne, weil man in sie über eine 50 bis 60 cm hohe Wand entweder hineinsteigen oder hineingehoben werden muß. Schon

Digitized by Google

der Gesunde muß sich, wenn er sich hinein begibt, an den Seitenwänden festhalten, um nicht auf dem glatten Boden der Wanne auszugleiten. Die Kranken sind aus diesem Grunde, selbst wenn sie von einem Wärter gestützt werden, häufig ängstlich und bei alten Leuten gründet sich darauf eine direkte Abneigung gegen das Baden.

Nun wird man einwenden, ängstliche und alte Leute sollten eben hinein- und herausgehoben werden. Mit solchem Vorschlag würde man bei den Beteiligten wenig Entgegenkommen finden. Es ist keine angenehme Situation, von 2 oder selbst 3 Wärtern in eine Badewanne versenkt zu werden, selbst nicht für Personen von leichtem Gewicht. Das Bücken mit der Last eines erwachsenen Menschen ist schwierig, die Bewegungen geschehen nie ganz gleichmäßig, nicht sehr kräftige Personen führen sie ruckweise aus und fassen zugleich den Kranken fester an. So fühlt jeder Kranke die Schwierigkeiten dieses Transports an seinem Körper; er wird naturgemäß ängstlich; manche klammern sich aus Furcht, zu fallen, am Hals oder den Kleidern der Wärter an und erschweren denselben dadurch ihr Geschäft noch besonders. Das Herausheben ist eher noch mühsamer; schwere fettleibige Personen sind kaum anders als mit einem plötzlichen Ruck in die Höhe zu bringen. Man darf nicht außer acht lassen, daß diese körperliche Anstrengung gelegentlich einem Wärter oder einer Wärterin einen gesundheitlichen Schaden einträgt. Schon von kräftigen Männern hört man zuweilen, daß sie nach dem Heben schwerer Personen einige Zeit Schmerzen in der Rückenmuskulatur hatten; noch häufiger kommen bei Wärterinnen diese und andere Schädigungen vor.

Die Badewanne ist auch nicht immer ein bequemer Aufenthaltsort. Einen sicheren Halt hat der Badende in der Wanne nur, wenn er mit seiner Körperlänge und -breite in sie hineinpaßt. Da nun die Badewannen ein Mittelmaß in Länge und Breite haben, so können kleine Leute nicht in ihnen ausgestreckt liegen, sie müssen in unbequemer Haltung mit ausgestreckten Beinen sitzen; bei dicken hinwiederum fehlt es an der nötigen Breite.

Die gerügten Übelstände haben bisher dazu Veranlassung gegeben, daß man für schwer Erkrankte Krankenhebeapparate konstruiert hat, welche sie vom Bette aus in sichere eiserne Arme nehmen und in die neben das Bett aufgestellte Badewanne befördern. Solche Apparate kosten aber 250 bis 300 M.; damit ist meiner Meinung nach schon das Urteil über ihre allgemeine praktische Verwendbarkeit gesprochen; sie werden selbst in großen Krankenhäusern nur in vereinzelten Exemplaren zur Verfügung stehen. Weiter hat man, um den Kranken den Aufenthalt in der Wanne bequem zu machen, ein Laken in der Wanne flach ausgespannt, auf dem die Kranken fest aufliegen; bei permanenten Bädern hat man aus breiten Bändern, Tüchern und Laken Stützen für Kopf, Rücken, Gesäß, eventuell auch für die Beine hergestellt.

Unter Umständen kann einem Kranken die Verabreichung des Bades in der Wanne, weil er sich körperlich bei dem Transport anstrengt und wegen der damit verbundenen Aufregung, durch Eintreten von Herzschwäche gefährlich werden. Es seien die schweren akuten Krankheiten — Typhus, Pneumonie, Septicopyämie usw. — erwähnt, bei welchen das Herz besonders

Digitized by Google

leidet; ferner kommt es vor, daß innere Eiteransammlungen platzen und daß dadurch z. B. bei Bauchhöhlenabszessen eine noch heilbare Krankheit eine tödliche Wendung nimmt; aus dem gleichen Grunde sieht man bei inneren Blutungen, wenn sie schon zum Stehen gekommen waren, eine Erneuerung derselben. Die Notwendigkeit des Bades ist bei diesen Krankheitszuständen vorhanden aus therapeutischen Gründen oder weil eine gründliche Reinigung vor einem operativen Eingriff stattfinden muß. Um die genannten Gefahren zu vermeiden, verzichtet man vielfach auf das Bad und begnügt sich mit der einfachen Waschung.

Die hier vorgetragenen Momente dürften hinreichend sein, um darüber zu sinnen, wie man sie durch eine Änderung der Badeanlage beseitigen kann. Mir scheint es am zweckmäßigsten, die Badewanne durch ein Badebassin zu ersetzen. In diese gewissermaßen versenkt angelegte Badewanne würde eine bequeme Treppe hineinführen, die mit einem Geländer versehen, der Mehrzahl der Kranken gestattet, allein und sicher in das Bad zu steigen. Um die Wände des Badebassins muß sich ein Gang befinden, von dem aus das Wartepersonal den Kranken behilflich ist. Schwerkranke werden bis hierher auf der Trage gebracht. Das Bassin würde größer anzulegen sein, als eine Badewanne. Es muß so groß sein, daß diejenigen Kranken, welche nicht selbst hineingehen können, samt der Trage in dem Bade Platz finden, daß sie also nicht mit den Händen hinein- und herausgehoben zu werden brauchen. Den Leichtkranken wird ebenfalls Gelegenheit geboten, auf geeigneten Lagern oder Stühlen während des Bades bequem zu liegen oder zu sitzen.

Ein solches Badebassin würde mehr Wasser gebrauchen; das ist aber eher ein Vorteil. Die Anlage würde etwas teurer sein; doch glaube ich nicht, daß es erheblich sein würde, wenn bei Neuanlage von Krankenhäusern von vornherein danach gebaut würde.

Wenn nun auch bei der Anwendung von Badebassins die Unzuträglichkeiten, welche dem Baden in der Wanne eigen sind, beseitigt sind, so haftet doch dem Badebassin wie der Badewanne noch ein Übelstand an, daß nämlich die Kranken während des ganzen Bades in demselben Wasser bleiben. Dieses stellt aber, je länger das Bad währt, eine um so konzentriertere Aufschwemmung von Seife, Schmutz und, was das wichtigste und gefährlichste ist, von Krankheitsprodukten dar. Auf der Haut, im besonderen Maße natürlich bei Kranken, haften zahlreiche Krankheitserreger. Zunächst können dieselben in den Mund gelangen und verschluckt werden; wenn sie im allgemeinen bei gesunden Verdauungsorganen unschädlich bleiben, so besteht zur Zeit von Typhus- und Choleraerkrankungen die Möglichkeit der Übertragung auf diesem Wege. Häufiger und größer ist die Gefahr der Erkrankung durch Vermittelung des Badewassers bei Verletzten mit äußeren Wunden; Eitererreger befinden sich immer auf der äußeren Haut. Im Wasser suspendiert, werden sie in alle Tiefen und Buchten einer Wunde verschleppt, wo sie in den blutig durchtränkten Geweben einen vorzüglichen Nährboden finden; sind gar Gelenke oder eine andere Körperhöhle eröffnet, so können die schwersten, tödlichen Infektionen vermittelt werden. Bekannt ist es, daß häufig Mittelohrentzündungen beim Baden entstehen, sei es, daß beim Tauchen verschlucktes Wasser vom Rachen durch die Tube in das Mittelohr

Digitized by Google

gelangte oder, daß es dorthin vom äußeren Ohr aus durch ein Loch im Trommelfell kam. Bei Frauen dringt das Wasser zuweilen in die Scheide; wurde das Bad unmittelbar vor der Entbindung genommen, so infizieren die Bakterien des Badewassers die während der Geburt entstehenden Wunden der inneren Genitalien; es kommt zu fieberhaften Erkrankungen im Wochenbett.

Die Badewanne ist einem anderen Geräte zu vergleichen, welches der Chirurg schon längst aus seinem Operationssaal verbannt hat, der Waschschüssel. Es ist bekannt, daß wir in dem Moment, wo wir glauben, uns in einer Waschschüssel gewaschen zu haben, und die Hände aus dem Waschwasser entfernen, zahlreiche Bakterien mit den der Hand anhaftenden Wassertröpfchen wieder mit uns nehmen.

Zwar können wir diese Verunreinigungen durch erneutes Abspülen in reinem Wasser oder in desinfizierenden Lösungen einigermaßen beseitigen. Es hat sich aber als sicherer und einfacher bewährt, die Waschung von vornherein in fließendem Wasser vorzunehmen, welches die durch die Seife und die mechanische Bearbeitung der Haut gelösten Teilchen alsbald hinwegschwemmt, so daß man im weiteren Verlauf der Reinigung immer nur mit reinem Wasser in Berührung kommt.

Diese nun längst eingeführte und bewährte chirurgische Praxis der Waschung nötigt uns, glaube ich, das Prinzip der Verwendung von fließendem Wasser auch auf die Bäder zu übertragen.

Wenn man eine Waschung in der Badewanne daraufhin prüft, ob sie hygienisch, ich will nicht einmal sagen, chirurgisch einwandsfrei ist, so kann man dies wohl für einen gesunden Menschen bejahen, der sich zum Zwecke der Waschung beliebig aufrichten kann und der auch von der Dusche den ausgiebigsten Gebrauch macht, nicht aber für kranke Leute, welche während des Bades meist auf dem Boden der Wanne sitzen bleiben oder gar liegen. Es ist nicht möglich, sich in sitzender Stellung allein gründlich abzuseifen und die Haut dabei zu reiben und zu bürsten. Auch eine Wartepersonen vermag dies nur unvollkommen; die Kranken dürfen nicht beliebig gedreht und gewendet werden, es bleiben viele Körperteile der Kontrolle des Auges unzugänglich. Man kann vielfach beobachten, daß statt des Vollbades ein Halbbad genommen wird, weil die mechanische Bearbeitung der Haut in einem solchen leichter ist; das hat natürlich den Nachteil, daß die Kranken sich schließlich in einem noch konzentrierteren Schmutzwasser befinden als bei dem eigentlich vorgeschriebenen Vollbade. Die Gründlichkeit der Reinigung leidet manchmal auch dadurch, daß die Bedienung der Kranken eine ziemlich beschwerliche ist; die Wärter müssen 5 bis 10 Minuten in gebückter Haltung ihre Dienstleistungen verrichten und dies im Verlaufe der Badestunden an einem Vormittage zehnmal und öfter.

Das sind, glaube ich, Gründe genug, der Verwendung von fließendem Wasser, und zwar in Gestalt von Duschebädern, in den Baderäumen der Krankenanstalten eine größere Verwendung einzuräumen, als es bisher geschehen ist. In den Badewannen bietet die Verwendung von fließendem Wasser wenig Vorteil; das, was gleichzeitig an frischem Wasser zufließt und abfließt, ist im Verhältnis zur Gesamtmenge zu wenig, um das Wasser rein zu halten; da die Zuflußöffnung und die Ausflußöffnung beide am Boden der Wanne sind, so fließt ein großer Teil des reinen Wassers ab,

Digitized by Google

ehe es sich gemischt hat. Auf chirurgischen Stationen, wo viele Badende mit Eiterungen behaftet sind, schwimmt der größte Teil des Schmutzes, Eiter mit Salbenbestandteilen, dauernd an der Oberfläche und wird also von dem unten abfließenden Wasser überhaupt nicht abgeführt. Ich habe es vielfach versucht, Kranke im fließenden Wasser in der Wanne zu baden; das war aber immer ohne besonderen Effekt auf die Reinheit des Badewassers.

Man muß also schon die Dusche wählen; dieselbe muß nun so konstruiert sein, daß sie temperiertes Wasser in jedem gewünschten Grade liefert, und daß sie auf jede Körperstelle bequem gerichtet werden kann. Leichtkranken wird man Badestühle zur Verfügung stellen, auf denen sie während des Bades bequem sitzen. Für Schwerkranke wird man fahrbare Badetische herstellen, ähnlich denen, die wir als Verbandtische benutzen, nur mit einer weicheren, sterilisierbaren Unterlage von Segeltuch und einem verstellbaren Kopfteil, damit man nötigenfalls Kranke, welche an den Brustorganen leiden, halbsitzend baden kann. In Krankenanstalten, wo nicht gleich warmes Wasser zugeführt wird, wo nur Dampf zur Verfügung ist, bedarf es noch eines besonderen Bassins, um zunächst warmes Wasser zu gewinnen, da Dampf und kaltes Wasser sich in den Leitungsröhren nicht mischen lassen.

Mit der Einrichtung von Duschebädern ist man übrigens in verschiedenen Gebäranstalten vorangegangen. Prof. Stroganoff in St. Petersburg gebührt das Verdienst, diesen Schritt zuerst getan zu haben und zwar aus Gründen der Erhaltung der Asepsis der Geburtswege bei den Gebärenden, einen Punkt, auf den ich oben schon hingewiesen habe. Stroganoff[1]) hatte in seinem Hospital trotz strenger Beobachtung der jetzt allgemeinen aseptischen Vorschriften eine verhältnismäßig immer noch hohe Zahl fieberhafter Erkrankungen im Wochenbett. Bei seinen Bemühungen, die Ursachen derselben zu ergründen, kam er auf die Badewanne als die mögliche Quelle für Infektionen der Genitalorgane und zwar durch Eindringen schmutzigen Wassers in die Scheide; besonders bei Mehrgebärenden mit klaffender Scheide ist diese Vermutung ohne weiteres gegeben.

Er ließ jetzt nur noch Duschebäder zur Reinigung des Körpers vor der Geburt verabreichen. Während in den Jahren 1890 bis 1898 noch 12·9 Proz. der Wöchnerinnen im Durchschnitt jährlich fieberhaft im Bereich der Genitalorgane erkrankten, ging diese Zahl während der Jahre 1899 und 1900 auf 7·4 Proz. unter 759 Geburten zurück. Da sonst nichts in der Organisation der Anstalt geändert worden ist, so ist dieser Erfolg im Sinne der Stroganoffschen Auffassung sehr bemerkenswert und bedeutet eine praktische Bestätigung derselben.

Stroganoff hat auch versucht, das Eindringen des Badewassers in die Scheide experimentell nachzuweisen, er fügte dem Wasser Jodkali zu und suchte es nach dem Bade in der Scheide durch die Jod-Amylum-Reaktion nachzuweisen; die Ergebnisse fielen positiv aus. Fast gleichzeitig mit Stroganoff hat Dr. Sticher in der Küstnerschen Klinik in Breslau praktische und experimentelle Erhebungen nach dieser Richtung hin an-

[1]) W. Stroganoff: Können Wannenbäder als das beste Reinigungsmittel des Körpers der Kreißenden betrachtet werden? Zentralblatt für Gynäkologie 1901, S. 145.

Digitized by Google

gestellt. Sticher[1]) konnte wie Stroganoff das Eindringen von Badewasser in die Scheide nachweisen; er machte seine Versuche so, daß er einen für gewöhnlich im Vaginalsekret nicht vorkommenden und nicht pathogenen Keim, den Bacillus prodigiosus, dem Badewasser beimengte; derselbe war nach dem Bade in der Scheide nachzuweisen. Winternitz in Tübingen[2]) hat die Versuche Stroganoffs nachgeprüft; sie werden von ihm nicht für stichhaltig anerkannt; er hatte bei der Stroganoffschen Versuchsanordnung immer negative Ergebnisse; er konnte andere chemische Substanzen, die er dem Bade zusetzte, wie Eosin und Lithion, ebenfalls nie in der Scheide nachweisen; er bestreitet deshalb das Eindringen des Badewassers in die Scheide. Kreitler endlich fand bei Nachprüfung der Sticherschen Untersuchungen, daß das Badewasser nie höher in die Scheide eindringt als sie klafft[3]). Die genannten Autoren haben auch darauf hingewiesen, daß die Badewanne von den vorhergegangenen Bädern mit Schmutzteilchen behaftet sein könne, und daß dadurch gelegentlich Krankheitskeime von einer Person auf diejenigen übertragen würden, welche nächst ihr die Wanne benutzten; sei es doch nicht möglich, die Wanne, wie es mit unseren chirurgischen Instrumenten geschehe, in kochendem Wasser oder in Dampf zu sterilisieren. Dem ist entgegenzuhalten, daß die glatte metallene Wanne, wie sie jetzt allgemein verwendet wird, durch mechanische Reinigung unter gehöriger Anwendung von Seife und Sand und nachträglicher Spülung und Trocknung so gereinigt werden kann, daß aller Schmutz und alle Infektionskeime beseitigt werden. Eine regelmäßige gründliche Reinigung nach jedem Bade vorausgesetzt, kann man, glaube ich, die metallene Badewanne als ein steriles Instrument im chirurgischen Sinne gelten lassen. Es dürfte kaum nötig sein, die so gereinigte Wanne noch mit Spiritus auszureiben, wie Winternitz es vorschlägt. Dieser Autor hat übrigens nachgewiesen, daß die mechanisch gereinigte, mit Spiritus abgeriebene Wanne bei der bakteriologischen Untersuchung sich als steril zeigt. Dieser Reinigungsmodus dürfte sich vielleicht zur allgemeinen Anwendung empfehlen zu Zeiten, in denen Epidemien herrschen und sonst in besonderen Fällen, wenn Kranke mit akuten Infektionskrankheiten und andere, die besonders viel Keime an sich haben, gebadet worden sind.

Selbst wenn wir durch die zitierten experimentellen Untersuchungen nur das als erwiesen erachten, daß bakterienhaltiges Badewasser bei einer Anzahl von badenden Wöchnerinnen unter besonderen günstigen Umständen in die Scheide eindringt und dort als Infektionsquelle wirkt, so ist dieser Nachweis so gewichtig, daß man an die Beseitigung dieser Infektionsquelle gehen muß. Und es sind dem Vorgehen Stroganoffs schon andere hervorragende Geburtshelfer gefolgt, z. B. Prof. Chrobak in Wien; letzterer hat sich auch bereits dahin ausgesprochen, daß die Beseitigung der Wannenbäder von anscheinend gutem Resultat hinsichtlich des Gesundheitszustandes der Wöchnerinnen gewesen sei.

Sticher hat übrigens den Vorschlag gemacht, das Eindringen des Wassers in die Geburtswege dadurch unschädlich zu gestalten, daß man

[1]) Zentralbl. f. Gynäk. 1901, S. 89 u. 217.
[2]) Zentralbl. f. Gynäk. 1901, S. 1105. Das Bad als Infektionsquelle.
[3]) Zentralbl. f. Gynäk. 1903, S. 54.

Digitized by Google

dem Wasser eine antiseptische Substanz zusetzt. Das erscheint mir nicht ratsam; die geringe Wirksamkeit dünner antiseptischer Lösungen auf pathogene Bakterien ist ja theoretisch und praktisch hinreichend erwiesen; es würden große Mengen antiseptischer Stoffe ohne besonderen Erfolg vergeudet werden. Dagegen ist dem Vorschlag, den er gleichzeitig macht, die Scheide während des Bades tamponiert zu halten und die Geschlechtsteile nach dem Bade noch einmal zu reinigen, wohl zuzustimmen, wenn man eben die Badewanne zum Zwecke der Reinigung der Kreißenden weiter benutzt. Das Vorgehen Stroganoffs erscheint mir aber ganz allgemein aus Gründen der aseptischen gründlichen Reinigung und gleichzeitig der Bequemlichkeit für die Kranken und für das Wartepersonal rationeller und empfehlenswerter.

Den ersten Punkt habe ich oben schon eingehend beleuchtet. Daß die Forderungen der Krankenpflege, es den Kranken bequem und angenehm zu machen, bei Anwendung der Duschebäder sich erfüllen lassen, ist ja ohne weiteres klar; man braucht nur für einen bequemen Tisch bzw. einen ebensolchen Stuhl und für handliche, gut temperierte Duschen zu sorgen. Stroganoff[1]) hat die Reinigung des Körpers der Kreißenden in Strömwasser mit geseiftem Schwamme in folgender Weise vornehmen lassen: Die Kreißende wurde in die Wanne auf ein speziell eingerichtetes Taburett gesetzt, welches der Lage der äußeren Genitalien entsprechend einen Ausschnitt besaß, die Kranke wusch sich mit Ausnahme des Kopfes teils selbst, teils mit Hilfe der Wärterin. Er nennt eine derartige Einrichtung primitiv, aber andererseits habe sie den Vorteil, daß sie auch bei beschränkten Mitteln überall hergerichtet werden könne. In der Chrobakschen Klinik[2]) wurden nach Einstellung der Wannenbäder die Frauen unter fließendem Wasser auf flachen Wannen gereinigt und hierauf die äußeren Genitalien mit Seife und Waschel gewaschen. Die Wannen in Gestalt einer mäßig tiefen Tasse stehen so hoch, daß die reinigenden Personen sich nicht zu bücken brauchen. Die Reinigung geschieht unter einem fortwährenden Strahl von warmem Wasser, wozu ein Mischapparat in die Leitung eingeschaltet ist. Auch diese Einrichtung ist eine Improvisation unter den ungünstigen räumlichen Verhältnissen eines älteren Hospitals. Bei Neuanlagen würden entsprechende Räume in gehöriger Größe und mit der nötigen Sitz- und Liegegelegenheit je nach der Art der Kranken leicht herzustellen sein.

Ein wesentliches Moment, das noch für die Verwendung der Duschebäder zur gewöhnlichen Waschung spricht, ist das, daß sie geringere Zeit in Anspruch nehmen. Das Herrichten des Bades und das Auslassen des Wassers erfordert etwa ebensoviel Zeit wie das Bad selbst, auf alles zusammen muß man 20 Minuten rechnen. Ein Duschebad würde nur etwa 10 Minuten dauern. Man darf in den meisten Krankenanstalten auf 30 Kranke eine Wanne rechnen. Badet jeder Kranke zweimal wöchentlich, so baden täglich 10 Kranke. Die Wannenbäder würden $3^1/_4$ Stunden beanspruchen, die Duschebäder etwas über $1^1/_2$ Stunden. Da die Besorgung der Duschebäder erheblich leichter ist, kann sich der Wärter mehr der Reinigung

[1]) Zentralbl. f. Gynäk. 1901, S. 151.
[2]) Zentralbl. f. Gynäk. 1903, S. 54.

Digitized by Google

der Kranken widmen; er wird sie nicht so viel sich selbst überlassen, wie es bei der Anwendung der Wannenbäder geschieht. Damit wird zweifellos eine größere Gründlichkeit gewährleistet.

Die Herrichtung von Duschebädern erscheint mir auf allen Abteilungen einer größeren Krankenanstalt zweckmäßig, auf den chirurgisch-gynäkologischen sowohl als auch auf den geburtshilflichen und den inneren Stationen. Erwähnen will ich noch, daß sie sich auch für gewisse therapeutische Zwecke benutzen lassen, z. B. zur Abkühlung des Körpers bei hochfiebernden Kranken und als lokale Duschen zur Beeinflussung von Zirkulationsstörungen, rheumatischen Affektionen usw.

Praktisch dürfte eine Kombination der Duscheanlage mit den von mir einleitend gewünschten Bassinbädern sein. Die Duschen mit den Duschestühlen für die Kranken würden etwa an zwei Ecken eines solchen Bassins stehen. Ein fahrbarer Badetisch würde in der Mitte oder an einer Längsseite des Bassins Platz finden. Oder man könnte es so einrichten, daß die Badetische eine abnehmbare Auflage haben, für welche im Bade passende Träger hergerichtet sind. Diese abnehmbare Auflage würde gleich zum Transport der Schwerkranken in die Badestube zu benutzen sein.

Digitized by Google

Über Errichtung und Einrichtung von Krankenhäusern nach den Grundsätzen der öffentlichen Gesundheitslehre.

Von Geh. Baurat **H. Schmieden**, und Regierungs-Baumeister **Boethke**.

Wie die grundlegenden neuzeitlichen Entdeckungen ärztlicher Forscher und Hygieniker eine vollständige Umwälzung auf dem Gebiet innerer und äußerer Medizin zur Folge gehabt haben, so konnte es auch nicht ausbleiben, daß die alten Krankenhausbauten modernen Ansprüchen nicht mehr genügten, und daß die moderne Technik dahin streben mußte, sich den Fortschritten der medizinischen Wissenschaften anzupassen. In der Tat ist in den letzten Jahren auf diesem Spezialgebiete der Technik viel geleistet worden. Man hat die Kunst des Krankenhausbaues erweitert und vertieft. Ein Krankenhaus ist ein vollständig anderes Gebilde geworden, als es früher war, und noch immer wird an seiner Vervollständigung weitergearbeitet. Man kann wohl sagen, daß täglich weitere Fortschritte gemacht werden. Deshalb ist es nötig, daß, wer immer ein Krankenhaus bauen will, die neuesten Schöpfungen auf diesem Gebiete studieren muß.

Wenn wir es unternehmen, einen Beitrag zu dem Thema über Errichtung und Einrichtung von Krankenhäusern zu liefern, so liegt es nicht in unserer Absicht, eine gelehrte Arbeit zu verfassen; wir wollen vielmehr nur einige Ergebnisse niederlegen, die uns bei den Krankenhausneubauten in den letzten Jahren entgegengetreten sind. Es handelt sich dabei hauptsächlich um deutsche und wieder in erster Linie um norddeutsche Verhältnisse.

Allgemeines über die Grundrißdisposition.

Bei der allgemeinen Anordnung der Gebäude auf dem zur Verfügung stehenden Gelände ist auf eine klare, übersichtliche Disposition mit großen Achsen und freien Plätzen besonderer Wert zu legen. Durch solche Anordnung wird nicht nur die Orientierung in der Anstalt, sondern auch die Erfüllung der Anforderungen, die der moderne Hygieniker an Luft- und Lichtzufuhr stellt, erleichtert, ganz abgesehen davon, daß dadurch auch die Möglichkeit gegeben wird, eine in ästhetischem Sinne befriedigende Lösung zu finden. Denn die Richtigkeit des Satzes, daß eine Krankenanstalt auch durch ihre äußere Erscheinung wohltuend auf den körperlich und seelisch gedrückten Kranken wirken müsse, dürfte wohl kaum bestritten werden. Als Beispiel für eine große Anlage, bei deren Erbauung nach vorstehenden Regeln verfahren wurde, möge hier das neu erbaute Charlottenburger Krankenhaus genannt werden.

Bei Neubauten hat man im allgemeinen zwischen dem Block- und dem Pavillonsystem für die Krankenbauten zu wählen. Was diese Frage anbelangt, so ist in letzter Zeit von den Krankenhauserbauern die Antwort fast stets

Digitized by Google

zugunsten des letzteren Systems ausgefallen, eines Systems (wie Professor Dr. Bessel-Hagen in einem Berichte ausführt), welches die ganze Krankenhausanlage in eine größere Anzahl einzelner Gebäude auflöst, in der Anordnung der Räume die größte Vollkommenheit erreichbar macht und außer Licht und Luft auch sonst in jeder Beziehung die besten Bedingungen schafft. Indessen haftet dem Pavillonsystem bei ausgedehnteren Anlagen ein Mangel an, der darin besteht, daß bei einer größeren Anzahl einzelner Gebäude die Beaufsichtigung behindert und der Dienst der Ärzte und des Personals erschwert wird. Auch wird es häufig unangenehm empfunden, wenn Kranke vor und nach der Operation von den Krankengebäuden zum Operationshause und zurück durch das Freie transportiert werden oder aber, wenn sie auf dem Wege zu der Badeanstalt durch Regen und Wind passieren müssen. Wenn man diese Übelstände vermeiden will, so ergibt sich die Notwendigkeit, die einzelnen Pavillons im ganzen oder gruppenweise untereinander und mit dem Operationshause und Badehause durch Korridore zu verbinden. Selbstverständlich ist es, daß die Isolierpavillons hierbei nicht in Frage kommen können und unter keinen Umständen miteinander in Verbindung gebracht werden dürfen. Bei diesen muß vielmehr das Prinzip absoluter Trennung strengstens durchgeführt werden.

Als günstigste Richtung der Krankengebäude zur Sonnenbahn kann für Pavillons mit zweiseitig beleuchteten großen Sälen diejenige mit der Längsachse von N nach S bezeichnet werden, so daß die Säle vormittags von Osten, nachmittags von Westen Licht erhalten. Indessen kann auch die Richtung der Längsachse von O nach W nicht verworfen werden, da in diesem Falle die Säle das volle Südlicht erhalten und im Winter einer intensiven Besonnung ausgesetzt sind. (Vergl. die Studien von Knauff, betreffend das Heidelberger Akademische Krankenhaus.) Krankenzimmer, die nur einseitig beleuchtet sind, liegen am besten nach Süden, dürfen aber keinesfalls nach Norden liegen. Sofern ein besonderes Verwaltungsgebäude vorhanden ist, muß dieses an bedeutsamer Stelle in bequemer Beziehung zu den Krankengebäuden liegen.

Bei der Anordnung der Wirtschaftsgebäude, des Kesselhauses, des Leichenhauses, sowie gegebenen Falles der Pavillons für Geisteskranke und Prostituierte sollte darauf gesehen werden, daß besondere Zugänge von außen vorhanden sind, damit die Ruhe im eigentlichen Krankenhause nicht gestört wird. Auch muß der Rauch des Dampfschornsteins von der herrschenden Windrichtung abseits geführt werden. Daß auch der Transport der Leichen und deren Beerdigung möglichst unauffällig und unbemerkt vor sich gehen kann, ist wohl eine selbstverständliche Forderung.

Einzelheiten in der Grundrißanlage.

Nachstehend mögen einige Einzelheiten in der Grundrißanordnung erörtert werden. Wir haben dabei hauptsächlich Krankenhausanlagen im Auge, die mit nicht zu knappen Mitteln erbaut werden, bei beschränkteren Verhältnissen werden naturgemäß Vereinfachungen einzutreten haben.

Es handelt sich zunächst um die Aufnahme der Kranken in die Anstalt. Nachdem im Bureau die nötigen Formalitäten erledigt sind, muß der Kranke gereinigt und mit Anstaltskleidung versehen werden. Dieses geschieht

Digitized by Google

aber zweckmäßig nicht innerhalb der Krankenabteilung selbst, sondern in einer besonderen kleinen Aufnahmeabteilung, damit Schmutz und jegliche unnötige Infektionsgefahr aus den Krankenräumen fern gehalten wird. Ein Baderaum, der lediglich als Aufnahmebad dient, und ein kleiner Raum für die abgelegten Kleider der Kranken genügen schon für diesen Zweck. Der letztere Raum muß so disponiert sein, daß die Kleider von ihm direkt ins Freie und in die Desinfektionsanstalt gebracht werden können. Daß für den Transport der Kranken von außen her sanft ansteigende Rampen angeordnet und Freitreppenstufen vermieden werden, ist wünschenswert.

Solcher Aufnahmeabteilungen sollten bei größeren Anstalten für die chirurgische und für die medizinische Abteilung und innerhalb dieser wieder getrennt für Männer und für Frauen je eine vorhanden sein.

Bei jedem Pavillon oder jeder Gruppe von Pavillons und geeigneten Falles innerhalb dieser wieder zu jedem Stockwerk gehört zu den eigentlichen Krankenräumen eine Anzahl von Nebenräumen. Die wichtigsten von diesen sind folgende: ein Dienstzimmer für Schwestern oder Wärter, eventuell im Zusammenhang mit einem Wäscheraum, eine Anrichteküche mit einem Spülraum, in der Nähe des Einganges gelegen, ein Baderaum, der mit Vollwannen, Sitzwannen usw. ausgestattet ist und auch als Waschraum für die Patienten, welche die Betten verlassen können, dienen kann, ein Untersuchungszimmer oder ein Verbandzimmer und ein Klosettraum mit lüftbarem Vorraum, der gleichzeitig zur Unterbringung von Besenschränken und Ausgüssen dienen kann. Dazu kommt häufig noch ein Zimmer für Wäsche und ein Raum zur Vornahme von Urin- und anderen ärztlichen Untersuchungen. Vorteilhaft, besonders für Pavillons, die mit infektiösen Kranken belegt sind, ist noch ein besonderer Raum, wo Krankenwäsche und Dejektionen durch Auskochen mittels Dampf sterilisiert werden[1]).

Für die Krankenräume und deren Nebenräume sollten nur das Erdgeschoß und das Obergeschoß benutzt werden; bei der Anordnung von mehr Geschossen wird der Dienst des ärztlichen und Pflegepersonals zu sehr erschwert. Für den Transport der Kranken in das obere Stockwerk ist es häufig wichtig, einen Personenaufzug anzulegen, der groß genug für ein Krankenbett nebst Begleitung ist.

Bei der Anlage der Infektionspavillons muß, wie eingangs bereits betont worden ist, oberstes Prinzip sein, nicht nur eine Trennung dieser Gruppe von den übrigen Anstaltsgebäuden, sondern auch eine strenge Sonderung der verschiedenen Krankheitsformen voneinander durchzuführen. Am einfachsten und besten ist es, eine entsprechende Anzahl getrennter Gebäude herzustellen. Das aber wird nur in selteneren Fällen angängig sein, weil bei den bestehenden strengen polizeilichen Vorschriften (die zwischen jedem Krankengebäude einen Zwischenraum von 20 m fordern) dann die Gesamtanlage zu ausgedehnt wird. Deshalb wird es oft nötig sein, zwei oder noch mehr Krankheitsgruppen in einem Hause mit völlig getrennten Abteilungen unterzubringen. Jede Abteilung muß dann mit den erforderlichen

[1]) Das Sterilisieren der Dejektionen durch Zusetzen von Kalkmilch usw. ist nicht so sicher und gibt auch zu Verstopfungen und sonstigen Beschädigungen der Rohre Veranlassung.

Digitized by Google

Nebenräumen, wie Dienstzimmer, Baderaum, Klosett usw., versehen sein und muß außer dem besonderen Eingang auch eine Speiseneingabe haben, damit das den Transport der Speisen besorgende Personal die Innenräume nicht zu betreten braucht.

Zu empfehlen ist es, daß Infektionspavillons nur aus einem Erdgeschosse bestehen, um in der Nähe dieser Gebäude die Erneuerung und Bewegung der Luft nicht zu behindern. Aus demselben Grunde vermeidet man auch bei Infektionspavillons hohe Dächer, zumal da die Dachräume zu Sammelstellen von Infektionskeimen werden können.

Als Beispiel für eine größere Infektionsabteilung kann wieder das neue Charlottenburger Krankenhaus herangezogen werden. Es sind hier ein Pavillon für Diphtherie, zwei Pavillons für chirurgische und drei für medizinische Infektionskranke erbaut. Außer dem erst genannten bestehen alle Pavillons aus je zwei Abteilungen. Sie haben alle flache Dächer und sind in ihrem mittleren Teil zweigeschossig, um in dem oberen Stockwerk für das im Pavillon beschäftigte Personal Wohnräume zu gewinnen, welche aber nur von außen mittels besonderer Treppe zugänglich sind. Für Kranke einerseits und für das Pflegepersonal andererseits sind besondere Eingänge vorgesehen. Für das Pflegepersonal ist bei dem Eingang ein kleiner Raum zum Waschen der Hände und Wechseln der Oberkleider eingerichtet. Besondere Sorgfalt wurde den Desinfektionsanlagen gewidmet, deren jede Infektionsabteilung eine besitzt. Sämtliche gebrauchte Wäschestücke werden hier durch Kochen sterilisiert, ehe sie in die Waschanstalt gelangen. Die Fäkalien und sonstigen Dejektionen werden ebenfalls durch Kochen mit Dampf unschädlich gemacht, bevor sie der allgemeinen Entwässerungsanlage zugeführt werden. Auf dieselbe Weise werden auch die aus den Infektionspavillons herrührenden Speisenreste, ehe sie in den sog. Trankbehälter geschüttet werden, sterilisiert. Die für die Zuführung frischer und Abführung verdorbener Luft erforderlichen Kanäle sind für jede Infektionsabteilung absolut getrennt, damit eine Luftzirkulation durch die Kanäle von einer Abteilung zur anderen ausgeschlossen ist.

Für die Angehörigen, welche ihre Kranken besuchen wollen, ist die Einrichtung getroffen, daß sie eine bedeckte Halle betreten, von der aus man durch die Fenster des Hauses sehen kann. Von Bedeutung ist diese Einrichtung namentlich bei Kinderpavillons, damit den Eltern ihre Kleinen durch das Fenster gezeigt werden können.

In dem zum Institut Pasteur in Paris zugehörigen Infektionspavillon sind ausgedehnte Einrichtungen zum Isolieren jedes einzelnen Kranken getroffen. Hierbei sind zur Trennung Glaswände zur Anwendung gekommen. Der Zugang zu den so gebildeten Kojen erfolgt von außen mittels um das Gebäude geführter Galerien. Bei anderen französischen Infektionsspitälern, sowie bei dem Infektionspavillon für Kinder in der Charité zu Berlin sind ebenfalls Kojen gebildet, die sich aber nach dem gemeinsamen Krankenraume öffnen.

In kleineren Krankenhäusern wird es genügen, wenn ein großes, hell beleuchtetes Zimmer als Operationsraum eingerichtet wird, allenfalls kommt dann noch ein Raum hinzu, in welchem die Verbandstoffe aufbewahrt und vorbereitet werden. Je größer die Zahl der chirurgischen Kranken wird,

Digitized by Google

um so mehr müssen Vorkehrungen getroffen werden, daß die Abfertigung schnell vor sich gehen kann und daß die septischen von den aseptischen Fällen getrennt werden. Es wird dann häufig ein Operationssaal nicht genügen, sondern deren zwei oder noch mehr anzulegen sein; in solchen Fällen pflegt einer der Säle für septische Operationen zu dienen. Als Nebenräume müssen dann je nach den vorhandenen Mitteln, der Art des Betriebes und dem Wunsch der Ärzte noch vorhanden sein: Ein Warteraum mit großen Türen, in welchem die Kranken in ihren Betten vor der Operation warten, oder zwei Warteräume für die beiden Geschlechter getrennt, ein Narkoseraum, ein Raum für Instrumente und Verbandstoffe, ein Raum zum Sterilisieren der Instrumente und Verbandstoffe, ein Ruheraum für Operierte. Hierzu kommt wohl auch noch ein Raum zum Desinfizieren der verbrauchten Verbandstoffe, ein Baderaum für Schwerverletzte, Zimmer für den dirigierenden Arzt und seine Assistenten nnd ein Röntgenkabinett.

Handelt es sich gleichzeitig um die Unterbringung von Zuschauerplätzen für Studierende, so ergibt das für die Operationssaalanlage eine bedeutende Komplizierung, die sich nicht nur auf die Anordnung der Zuschauerplätze und die Zugänge für diese, sondern auch auf Anlage der Fenster und des Oberlichtes bezieht. Jedenfalls kann die gleichzeitige Benutzung als Auditorium nicht günstig sein für eine strenge Durchführung der für den Operationssaalbau geltenden Regeln. Auf einfache Weise hat man sich bei der chirurgischen Universitätsklinik in Breslau geholfen durch Aufstellung leichtgebauter stufenartig angeordneter, schmiedeeiserner Stellagen, welche in der Nähe des Operationstisches aufgestellt werden und auf welchen die Studierenden Platz nehmen. Auf diese Weise kann allerdings nur einer beschränkten Anzahl von Studierenden der Zutritt geschaffen werden.

Abgesehen von der Hauptoperationssaalanlage sind bei größeren Krankenanstalten besondere Operationsräume nötig in dem Pavillon für Diphtherie, in den Isolierpavillons für chirurgische Infektionskranke, dem gynäkologischen und geburtshilflichen Pavillon usw. Außerdem sind auch noch Verbandzimmer vorzusehen, die auf die chirurgische Station in der Weise verteilt werden, daß der Weg, den die Kranken zu nehmen haben, möglichst kurz ist. In Anstalten, wo nur ein Verbandzimmer vorgesehen wird, muß dieses so reichlich bemessen sein, daß mehrere Kranke zu gleicher Zeit verbunden werden können.

Die Badeanlagen in den Krankenanstalten zerfallen in solche für Reinigungszwecke und solche für Heilzwecke; erstere müssen auf die einzelnen Stationen verteilt sein und in möglichster Nähe der Krankenräume liegen. Letztere werden zu einer Gruppe vereinigt, die von allen Krankenhausinsassen benutzt werden kann. Dementsprechend muß ihre Lage im Situationsplan an möglichst zentraler Stelle vorgesehen werden.

Bei kleinen Krankenhäusern und bei solchen, wo mit sehr geringen Mitteln gerechnet werden muß, werden die Bäder für Heilzwecke manchmal auf ein Mindestmaß beschränkt oder es wird ganz auf sie verzichtet. Besser dotierte Krankenhäuser dagegen werden bei der großen Rolle, welche die Wasserbehandlung in der modernen Therapie spielt, stets mit einer gut eingerichteten Badeanstalt versehen.

Den Kernpunkt bildet hierbei der Raum für Duschenbehandlung, dem auch wohl ein Vollbad, ein Tretbad, Sitzbäder und Fußbäder beigegeben

Digitized by Google

werden. In der Nähe dieses Raumes muß eine Gelegenheit für Massagebehandlung vorgesehen werden, für die der Duschenraum auch selbst benutzt werden kann, wenn hier genügend Platz vorhanden ist.

Um den Duschen- und Massageraum gruppieren sich die Räume für Dampf- und elektrische Hitzebäder, elektrische Lichtbäder, medizinische Bäder, sowie eventuell Sandbäder und Moorbäder. Letztere beiden Arten erfordern in der Anlage und im Betrieb große Umständlichkeiten und Kosten und werden deshalb — namentlich die Moorbäder — nicht häufig zur Ausführung gebracht. Die Dampf-, elektrischen Hitzebäder und elektrischen Lichtbäder bestehen aus Kästen, die den Kopf des Patienten frei lassen, so daß also die gewöhnliche Raumluft und nicht die erhitzte oder mit Dampf gesättigte Luft eingeatmet wird. Zur Abkühlung nach Gebrauch dieser Bäder muß derart Vorsorge getroffen werden, daß daneben ein Abkühlungsbad oder Duschen vorhanden sind. Sollte also der vorerwähnte Duschenraum nicht nahe genug liegen, so müssen besondere Abkühlungsbäder geschaffen werden. Der verstorbene verdienstvolle Direktor Merke gab an, daß der Weg vom Hitzbad zur Abkühlung nicht mehr als 3 m betragen dürfe, damit Erkältungen vermieden werden.

Allgemeines über Aufbau und Ausbau.

Hinsichtlich aller Konstruktionen des Aufbaues sowohl als auch ganz besonders des inneren Ausbaues ist natürlich bei Krankenhäusern mit ganz besonderer Sorgfalt zu verfahren. Größtmögliche Haltbarkeit ist anzustreben, damit Reparaturen, die meist zu großen Unzuträglichkeiten führen, vermieden werden. Eine Grenze bilden hierbei häufig die nur knapp vorhandenen Mittel und das Bestreben, die Bauten, welche schon bei einfachster Ausführung einen recht hohen Einheitssatz pro Bett erfordern, nicht noch mehr zu verteuern. Man sollte aber in diesem Bestreben nicht zu ängstlich sein und bedenken, daß die Einrichtungen eines Krankenhauses einer sehr starken Abnutzung ausgesetzt sind, daß sich eine sehr solide, wenn auch kostspielige Ausführung auf die Dauer bezahlt macht und daß durch sie die Sicherheit des Betriebes gewährleistet wird. Wir möchten es auch nicht unterlassen, an dieser Stelle auf die Nachteile des Submissionswesens, namentlich des öffentlichen, mit den von ihm gezeitigten billigen Preisen hinzuweisen.

Man sollte alle Arbeiten, welche besondere Spezialerfahrung erfordern, namentlich die Heizungs- und Wasserleitungsanlagen, die Kochküchen- und Waschkücheneinrichtungen, Operationssaaleinrichtungen und vieles andere an vertrauenswürdige Firmen in beschränkter Submission oder sogar freihändig vergeben, um die schlechte Arbeit zu vermeiden, die in der Regel die Folge stark gedrückter Preise ist.

Als Materialien sollen nur solche Verwendung finden, die der Verrottung und Infektion möglichst wenig unterliegen; Spalten und Hohlräume sind zu vermeiden. Es ist also für die Wände und Decken unbedingt dem Massivbau in Stein und Eisen der Vorzug zu geben, Fachwerkwände sind — in den Krankenräumen wenigstens — nicht zulässig, Balkendecken sollten nur in kleinerem Umfange und ausnahmsweise ausgeführt werden. Auch hölzerne Treppen sind zu verwerfen. Unterkellerung sämtlicher Räume ist

Digitized by Google

wünschenswert, ebenso ein, wenn auch niedriger, nur bekriechbarer Zwischenraum zwischen der Decke und dem Dach. Beides soll indessen nicht als unbedingte Forderung hingestellt werden und läßt sich durch geeignete Konstruktionen allenfalls entbehrlich machen.

Alle vorspringenden oder tief eingeschnittenen Profile an Paneelen, Türumrahmungen, an den Türen selbst und den Fenstern sind der schwierigen Reinigung wegen unbedingt zu verwerfen. Alle einspringenden Ecken sind auszurunden, für Wände, Decken und Fußböden sind möglichst fugenlose Materialien zu verwenden. Bei den Deckenkonstruktionen großer Krankensäle ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß Säulen und Stützen vermieden werden sollen, um den Überblick und die Passage in den Räumen nicht zu stören.

Fenster müssen zwecks guter Beleuchtung und Lüftung möglichst dicht an die Decke reichen.

Pilaster oder sonstige vorspringenden Wandteilungen sollten ebenso wie Unterzüge und Teilungsbögen so viel wie möglich eingeschränkt werden, nicht nur der Reinigungsfähigkeit wegen, sondern auch deshalb, weil jeder dieser Teile ein kleines Hindernis für die Luftzirkulation bildet. Es ist indessen nicht nur auf Haltbarkeit und leichte Reinigungsfähigkeit, sondern auch auf möglichste Schallsicherheit Rücksicht zu nehmen. In erster Linie kommen hier natürlich die Zwischendecken in Betracht, die jetzt in Krankenhäusern fast nur noch als gerade Steindecken aus Ziegelmaterial oder Beton mit oder ohne eiserne Träger hergestellt werden. Solche massive Decken, besonders die Betondecken, leiten den Schall sehr gut, sofern nicht zwischen der tragenden Schale und dem Fußbodenbelag eine schallisolierende — also nicht zu schwache — Schicht eingelegt wird. Diese kann bestehen aus ganz magerem Beton, welcher mit Koksasche oder dergleichen gemischt ist. Auch Zwischenwände sollen nicht schwächer als $^1/_2$ Stein stark hergestellt werden. Dünnere Zwischenwände aus Rabitzkonstruktion, Gipsdielen usw. sind sehr schalldurchlässig, wie man bei den modernen Wohnhäusern, bei welchen aus Raumersparnis so gern an Mauerstärke gespart wird, häufig konstatieren kann.

Die Aufstellung von Maschinen, elektrischen Ventilatoren, Transformatoren, darf wegen des mit ihnen verbundenen Geräusches möglichst nicht in der Nähe von Krankenzimmern oder Arbeitszimmern der Ärzte vorgenommen werden. Auf jeden Fall müssen solche Maschinen besondere, mit den übrigen in keinem Zusammenhange stehende Fundamente haben und außerdem, um die Erschütterungen möglichst zu meiden, mit Korkplatten, Filz oder ähnlichen Grundisolierungen versehen sein.

Es möge auch hier ein Wort über die architektonische Durchbildung von Krankenhausbauten Platz finden. Man legt jetzt mehr wie früher und mit Recht Wert auf eine ansprechende architektonische Gestaltung des Äußeren sowohl wie die des Inneren. Kahlheit und Nüchternheit soll nicht der Grundton sein. Es würde aber auch andererseits falsch sein, der Architektur zuliebe die hygienische Vollkommenheit hintanzusetzen, ein Fall, der leicht eintreten kann, da künstlerische und hygienische Vollkommenheit sich schwer vereinigen lassen. Krankenhäuser mit ihrer ernsten Aufgabe sollen einen sachlichen, würdigen Eindruck machen und sich frei halten von

Digitized by Google

jeder stilistischen Übertreibung. Die Grenzen für die architektonische Ausbildung des Inneren sind noch enger gezogen als bei dem Äußeren. Helle, luftige Räume in zweckmäßiger Aneinanderreihung mit freundlicher Bemalung in lichten Tönen entsprechen wohl am besten dem Zwecke, dem sie dienen sollen.

Heizung und Lüftung.

Daß ein Krankenhaus, selbst kleinerer Gattung, mit zentraler Heizungsanlage versehen sei müsse, wird jetzt allgemein als richtig anerkannt. Als Heizungssysteme haben sich bewährt die Niederdruckdampfheizung und die Warmwasserheizung nebst den Abarten dieser Systeme. Man kann nun die einzelnen Gebäude einer Anstalt je mit einem besonderen selbständigen Heizsystem versehen oder die für die ganze Anstalt notwendige Wärme an zentraler Stelle erzeugen. Im ersteren Falle hat man in jedem Gebäude eine Feuerstelle mit der unvermeidlichen Kohlenzufuhr und Rauchbelästigung, während in letzterem Falle nur ein Kesselhaus für die ganze Anstalt zu erbauen ist und daher der Kohlentransport über das Anstaltsgelände zu den einzelnen Gebäuden vermieden wird. Wenn also nicht ganz besondere Umstände vorliegen, so sollte bei großen Krankenhäusern stets eine Dampfzentrale vorgesehen werden. Allerdings ist eine solche Anlage in der Herstellung kostspieliger, weil ein besonderes Kesselhaus erbaut werden muß und Fernleitungen für die Hauptdampfrohre in unterirdischen Kanälen anzulegen sind, aber die Mehrkosten werden aufgewogen durch die Erleichterung des Betriebes und die sonstigen Vorzüge des zentralisierten Systems.

Was die Heizungsanlage selbst anbetrifft, so bildet bei der Niederdruckdampfheizung der Dampf, bei der Warmwasserheizung das warme Wasser das Wärme abgebende Medium. Bei letzterer ist die Wärmestrahlung etwas geringer als bei der Dampfheizung, da die Heizkörper durch das Warmwasser auf etwa 80° C, durch den niedrig gespannten Dampf aber auf 90 bis 100° C erwärmt werden. Darin liegt entschieden ein Vorzug der Warmwasserheizung, andererseits aber erfordert die Warmwasserheizung eben wegen der weniger intensiven Wärmeausstrahlung größere Heizkörper und Rohrdimensionen, ein Umstand, der wieder für die Krankenräume ungünstiger ist und die Heizungsanlage verteuert. Sonst haben Warmwasserheizung und Niederdruckdampfheizung, äußerlich genommen, sehr viel Ähnlichkeit miteinander, und die Grundsätze, nach denen die Installationen zu erfolgen haben, sind bei beiden etwa dieselben.

Als Heizkörper haben in neuerer Zeit die sogenannten Radiatoren (und zwar zweizeilige) allgemein Eingang gefunden. Sie müssen, um die Möglichkeit einer leichten Reinigung zu gewähren, mit 40 mm Gliederabstand und ganz glatter, unverzierter Oberfläche hergestellt und in einer Entfernung von etwa 6 cm frei vor der Wand derart auf eisernen einfachen Wandkonsolen befestigt werden, daß unter ihnen der Fußboden noch bequem gereinigt werden kann. Die Heizkörper erhalten einen Anstrich von feuerfester Farbe, wobei beachtet werden muß, daß die Grundierung (der erste Anstrich) nicht etwa mit einer anders gearteten Substanz erfolgt. Man hat, um hinsichtlich einer leichten Reinigung möglichst große Vorteile zu erzielen, auch drehbare Heizkörper angefertigt, doch scheint es, als wenn sich diese Heizkörper trotz ihrer großen Vorzüge nicht recht einführen wollen, weil

Digitized by Google

der Dampfdurchlaß durch ein drehbares Gelenk immerhin eine schwache Stelle bildet und weil diese Heizkörper naturgemäß recht kostspielig sind. Neben den Radiatoren wendet man mit Vorliebe in größeren Krankenräumen auch einfache glatte Rohre als Heizfläche an, die in mehrfachen Reihen übereinander liegen. Als Platz für die Aufstellung der Heizkörper wählt man womöglich die Fensternischen. Hierbei geht keine Wandfläche zur Aufstellung der Möbel verloren, auch mischt sich die aufsteigende warme Luft mit der sich an den Fensterflächen abkühlenden Luft; es werden also Zugerscheinungen verhütet.

Wenn die Rohre, welche den Heizkörpern den Dampf oder das Warmwasser zuführen und das Kondenswasser oder Rücklaufwasser aufnehmen, in die Wände eingemauert werden, so verschwinden sie zwar aus den Krankenzimmern, was an sich ein Vorteil ist, andererseits aber werden sie dadurch der Kontrolle entzogen, und schadhaft gewordene Stellen werden oft erst entdeckt, wenn die benachbarten Mauerteile in Mitleidenschaft gezogen sind. Aus diesem Grunde werden die Rohre besser entweder in besondere Rohrschlitze, die mit einer glatten Verkleidung verdeckt werden, verlegt, oder aber sie werden mittels Schellen frei vor dem Putz angebracht. Die letzte Art dürfte im allgemeinen den Vorzug verdienen wegen der größeren Einfachheit in der Ausführung. Um die Rohre von allen Seiten leicht abwischen zu können, muß zwischen ihnen und der Wandfläche ein Zwischenraum von etwa 3 cm verbleiben.

Für Operationssäle sind auch hinsichtlich der Heizungsanlage besondere Maßnahmen zu treffen, welche an anderer Stelle besprochen werden sollen.

Wie die Lüftung in Krankenhäusern einzurichten sei, ist nicht nur eine hygienische, sondern auch im wesentlichen eine Geldfrage. Man kommt bei einfacheren Anlagen allenfalls mit der gewöhnlichen Lüftung durch die Fenster aus. Die Fenster werden zu diesem Zwecke mit oberen Kippflügeln versehen, damit die kalte, frische Luft möglichst hoch im Raume eintritt.

Besser ist es, wenn Öffnungen in den Fensterbrüstungen angebracht werden, derart, daß die kalte Luft an den in den Fensterbrüstungen aufgestellten Heizkörpern vorbeistreicht und sich dadurch erwärmt. Bei dieser Anordnung erfordert die Konstruktion der Stellklappen namentlich in bezug auf die Möglichkeit, zwecks Kontrolle und Reinigung an sie herankommen zu können, große Sorgfalt.

Die vollkommenste Art der Luftzuführung ist diejenige mittels vorgewärmter Luft, bei der die frische Luft in besonderen Kammern filtriert, angewärmt, befeuchtet und durch Wandkanäle den Räumen zugeführt wird. In der Regel, besonders bei großen Anlagen, ist es notwendig, die Bewegung der Luftmassen durch künstliche Pulsion oder Aspiration oder durch beides zu unterstützen. Wird eine solche Lüftungsanlage ausgeführt, so muß auf die Möglichkeit, die Zuführungskanäle gut reinigen zu können, ein Hauptwert gelegt werden. Die Kanäle müssen deshalb möglichst hell und zugänglich sein und mit glatten Materialien — am besten mit glasierten Steinen — ausgekleidet werden, damit sich möglichst wenig Staub festsetzt und der vorhandene leicht entfernt werden kann. Solche Ventilation ist aber nur für die kalten Monate in Betrieb zu halten, im Sommer findet genügende

Digitized by Google

Luftzuführung durch die geöffneten Fenster statt, namentlich, wenn in den Abzugskanälen durch Aspirationsheizkörper für Auftrieb gesorgt wird [1]).

Handelt es sich nun darum, Infektionspavillons mit mehreren Abteilungen mit einer derartigen künstlichen Luftzuführungsanlage zu versehen, so muß jede Abteilung ein gesondertes System für sich erhalten, damit jede Luftkommunikation zwischen den Abteilungen ausgeschlossen ist. Bei allen Zu- und Abluftkanälen müssen horizontale Führungen nach Möglichkeit vermieden werden, weil sich an diesen am meisten Staub ablagert.

Nicht unerwähnt soll hier bleiben, daß die künstlichen Lüftungsanlagen mitunter aus Ersparnisrücksichten (um Dampf und Kohlen zu sparen) überhaupt nicht in Betrieb gesetzt werden, und daß somit in solchen Fällen die Anstalt auf die natürliche Lüftung durch die Fenster angewiesen ist. Ja es kommt sogar oft vor, daß die Luftkammern zur Aufbewahrung von Vorräten und Materialien verwendet werden und daß auf diese Weise verdorbene Luft durch die Zuführungskanäle in die Krankenräume gelangt. Die Verwaltung sollte also stets auf die Kontrolle der künstlichen Luftzuführungsanlagen ganz besondere Sorgfalt verwenden.

Be- und Entwässerungsanlagen.

Die Beschaffung guten Wassers für Genußzwecke und die Entfernung der Abwässer machen häufig große Umstände, sofern es nicht, wie in größeren Städten, möglich ist, die Anstalt an die allgemeine Wasserversorgung und Kanalisation anzuschließen. An dieser Stelle soll nur der letztere Fall berücksichtigt werden, weil eine Erörterung über die Wasserbeschaffung und Abwässerbeseitigung selbst ein großes Kapitel für sich bildet und hier zu weit führen würde.

Wenn in einem Krankenhause überall die größtmögliche technische und hygienische Vollkommenheit angestrebt werden muß, und wenn sich diesem Bestreben bedeutende Schwierigkeiten entgegenstellen, so trifft das nicht in letzter Linie bei den Be- und Entwässerungseinrichtungen zu. Es werden denn auch gerade auf diesem Gebiete fortwährend die verschiedenartigsten Versuche gemacht, Modelle konstruiert und ausgeprobt. Jeder neue bedeutendere Krankenhausbau zeigt wieder Veränderungen und Verbesserungen. Hinsichtlich der Installation der Rohrführungen können ähnliche Grundsätze aufgestellt werden wie bei den Heizungsanlagen. Es ist entschieden dafür einzutreten, daß die Leitungen ebenso wie bei der Heizung frei vor den Putz gelegt werden. Eine Ausnahme bilden allerdings die Abflußleitungen, welche man, da in ihnen kein Druck auftritt und da sie infolgedessen Beschädigungen weniger ausgesetzt sind als Zuflußrohre, in Mauerschlitze legen und verputzen kann. Eine solche Maßnahme empfiehlt sich außerdem aus ästhetischen und hygienischen Gründen, weil die Abflußrohre (von Klosetts, Ausgüssen usw.) mit ihren großen Rohrdimensionen und starken Muffen die Innenräume sehr verunstalten und viel Oberfläche für Staub- und Schmutz-

[1]) In dem großen, prächtig ausgestatteten Hospital in Birmingham ist auch für den Sommer die Ventilation lediglich eine künstliche. Durch die Fenster kann überhaupt keine Luft eintreten, weil diese fest eingesetzt sind oder nur aus eingemauerten großen Scheiben bestehen. Wir meinen, daß hier ein Prinzip auf die Spitze getrieben ist.

Digitized by Google

ansammlungen bieten würden. (Es sei hier in Parenthese bemerkt, daß in England die Abflußrohre bei Krankenhäusern vielfach einfach auf die Außenwände der Gebäude gelegt und so auf einfachste Weise aus dem Inneren entfernt werden. Diese Anordnung erscheint doch aber auch ans ästhetischen Gründen nicht einwandfrei, abgesehen davon, daß in unserem Klima die Gefahr des Erfrierens besteht.) Die Herstellung der Zuflußrohre erfolgt namentlich auch für Warmwasserleitungen am besten und solidesten aus Kupfer. Wo dies die Rücksicht auf den Kostenpunkt verbietet, muß man sich mit verzinktem Schmiedeeisenrohr begnügen. Die Abflußleitungen in den Gebäuden bestehen wie überall aus gußeisernem, innen und außen asphaltiertem Rohr. Die Anschlußstrecken der Abflußobjekte dagegen, soweit sie nicht in der Wand liegen und daher sichtbar sind, sollte man, wenn die Mittel ausreichen, wenigstens in hygienisch wichtigeren Räumen aus Kupferrohr herstellen.

Die Hähne und Ventile sind ohne Zierat möglichst glatt und in solider, nicht zu leichter Ausführung herzustellen. Gerade in dieser Beziehung ist es oft schwierig, die Forderungen des Hygienikers bei den Fabriken durchzudrücken. Als Material für die Garnituren ist Rotguß oder noch besser Weißmetall zu empfehlen, dessen Hauptbestandteil Nickel ist. Von den in Betracht kommenden Objekten mögen hier nur einige Erwähnung finden, um an ihnen gleichzeitig die Grundsätze für ihre Ausführung zu besprechen.

Für Badewannen besteht wohl kein Zweifel, daß solche aus Fayence die in Krankenhäusern zu stellenden Anforderungen in jeder Beziehung erfüllen würden, wenn sie nicht so leicht bei unvorsichtiger Handhabung der warmen Zuflußleitungen dem Zerspringen ausgesetzt wären, ein Umstand, der um so schwerer ins Gewicht fällt, als die Fayencewannen sehr teuer sind. (Die Hähne sollten demnach stets so konstruiert sein, daß sich der warme Hahn nicht vor dem kalten öffnen läßt.) Die Verwendung dieser Wannen wird deshalb zweckmäßigerweise auf das Notwendigste, und zwar auf die medizinischen Bäder beschränkt. Man kann sich nun sehr wohl auch mit emaillierten gußeisernen Badewannen oder bei beschränkteren Mitteln auch allenfalls mit Zinkbadewannen behelfen, aber zu empfehlen ist das nicht, denn diese Wannen werden sehr bald unansehnlich und häßlich, auch lassen sich die Zinkwannen schlecht reinigen. Bei den von den Unterzeichneten ausgeführten Bauten wird seit einigen Jahren den Stahlblechwannen der Vorzug gegeben, die innen mit Nickel stark plattiert und an der Außenseite mit Ölfarbe gestrichen werden. Diese Wannen sind billiger als die Fayencewannen, sehr haltbar, lassen sich gut reinigen und sehen vorzüglich aus. Auch kühlt sich in ihnen das Badewasser weniger schnell ab als in den Fayencewannen. Sie werden zweckmäßig frei in den Raum gestellt, d. h. sie werden an die Zufluß- und Abflußleitung nicht fest angeschlossen, die Füllgarnitur wird vielmehr an der Wand oder einer frei im Raume stehenden Säule, in der sich auch die Zuflußleitungen für kaltes und warmes Wasser befinden, angebracht, das Abflußventil befindet sich über einer Fußbodenentwässerung.

Als Klosetts kommen für Krankenhäuser nur noch freistehende Fayenceklosetts in Frage. Der Sitz muß der leichteren Reinigungsfähigkeit wegen aus poliertem hartem Holz hergestellt werden und muß auf unverzierten

Digitized by Google

glatten Konsolen, die leicht aus Gasrohren hergestellt werden können, aufliegen. Zwischen dem Sitz und der Wand muß ein Zwischenraum von etwa 5 cm bleiben. Für die Spülung eignet sich die Reservoirspülung am besten. Diese muß aber mit geräuschlos wirkender Füllvorrichtung versehen sein, um die höchst störenden und indezenten Geräusche beim Füllen zu vermeiden. (Auch in Privathäusern sollte das stets geschehen!) Auch der Spülkasten ruht auf glatten Eisenrohrstützen.

Für die Waschbecken gilt als Regel, daß sie an die Wasserleitung angeschlossen werden, und zwar nicht nur an die Kalt-, sondern auch an die Warmwasserleitung. Sie werden am besten aus weißer Fayence oder ähnlichem Material hergestellt mit glatter Oberfläche und mit einem Abstand von einigen Centimetern von der Wand angebracht. Besondere Sorgfalt gebührt den Operationswaschbecken, über die an anderer Stelle noch gesprochen werden soll.

Hier würde es zu weit führen, noch eine größere Zahl von Objekten der Wasserleitung und der Entwässerung zu besprechen, es kam nur darauf an, die Hauptgrundsätze, welche bei ihrer Konstruktion maßgebend sind, an einigen Beispielen zu erläutern.

Beleuchtungsanlagen.

Die beste Beleuchtung für Krankenhäuser ist die elektrische. In vielen Fällen wird es sich empfehlen, des billigeren Betriebes wegen für die Krankenanstalt eine eigene elektrische Zentrale zu erbauen, anstatt den Anschluß an ein bestehendes Elektrizitätswerk zu nehmen. Aber auch wenn das Krankenhaus anderweitig angeschlossen wird, tritt die Frage heran, ob nicht wenigstens eine eigene Akkumulatorenbatterie die Reserve bei etwa entstehenden kurzen Betriebsstörungen bilden sollte. Als Notbeleuchtung in Operationsräumen werden auch von den Ärzten zuweilen einige Gasflammen gefordert, um auf jeden Fall davor gesichert zu sein, daß infolge Versagens der elektrischen Leitung eine Operation unterbrochen werden muß. Die Verlegung der elektrischen Leitungen erfolgt im allgemeinen wohl am besten offen auf den Wänden an Porzellanrollen, weil sie dann jederzeit zugänglich sind[1]). In Operationssälen, Verbandzimmern, Sterilisationsräumen, Sezierräumen, Laboratorien usw. müssen dagegen die Leitungen in Rohre unter den Putz oder die sonstige Wandbekleidung gelegt werden.

Die Beleuchtungskörper werden im allgemeinen durch Glühbirnen gebildet, welche mit einfachen glatten Schirmen versehen sind. Auch indirekte Beleuchtung wird jetzt zuweilen angewendet, bei welcher das Licht gegen die hell gehaltene Decke geworfen und von dieser in den Raum reflektiert wird.

Über Operationssaalbeleuchtung, die ein Thema für sich bildet, wird an anderer Stelle gesprochen werden.

Wandbekleidungen und Fußbodenbeläge.

Die Wandbekleidungen in Krankenräumen sollen glatt, mit möglichst wenig Fugen ohne Profile aus dauerhaften Materialien mit ausgerundeten

[1]) Die Verlegung der elektrischen Leitungen auf der Wand bildet allerdings insofern einen wunden Punkt, als sich deren Zahl stellenweise sehr häuft, sie auch zu Staubablagerungen Gelegenheit bieten.

Digitized by Google

Ecken hergestellt werden. In den Räumen, welche keinen mechanischen Angriffen ausgesetzt sind und wo nicht mit Säuren oder viel Feuchtigkeit hantiert wird, genügt ein einfacher glatter Kalkputz, ev. mit Gipszusatz, und ein guter Anstrich. Letzterer wird für den unteren Teil der Wände in 1·60 bis 2·00 m Höhe am besten aus Ölfarbe oder Emaillefarbe hergestellt, für besondere Fälle können auch Ripolin-, Zonkafarbe und ähnliche empfohlen werden. Für den oberen Teil der Wände und die Decken genügt Kalkfarbe, der als Bindemittel etwas Firnis zugesetzt wird, um ein Abfärben zu vermeiden. Kaseïnfarbe, Keimsche Mineralfarbe usw., je nach den vorhandenen Mitteln oder dem besonderen Zweck, eignen sich ebenfalls. In Operationsräumen, Baderäumen und überhaupt solchen Räumen, wo viel Wasser verspritzt und Wrasen entwickelt wird, in Waschküchen, Kochküchen, Laboratorien, kommt den Wandbekeidungen eine erhöhte Bedeutung zu. Man wird hier wenigstens für die Paneele zu einer Verblendung mit glasierten Wandplatten oder manchmal (wo es sich auch um Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Angriffe handelt) auch zu glasierten, hart gesinterten Verblendsteinen greifen. Die intensive Durchführung des Grundsatzes, daß alle einspringenden Ecken auszurunden sind, macht hierbei wegen der zahlreichen erforderlichen verschiedenen Formsteine sowohl bei der Projektierung als auch bei der Ausführung erhebliche Schwierigkeiten. Ganz kurz sei auch noch darauf hingewiesen, daß bei warmen Räumen mit viel Feuchtigkeitsgehalt der Luft auch für eine gute wärmeisolierende Konstruktion der Außenwände gesorgt werden muß, damit sich an deren Innenseite kein Wrasen niederschlägt.

Ein ganz besonderes Schmerzenskind pflegt der Fußbodenbelag zu sein, weil es einen Fußbodenbelag, der allen bei Krankenräumen zu stellenden Anforderungen genügt, überhaupt noch nicht gibt. Alle Arten, welche verwendet werden, haben ihre Fehler. Bei der Auswahl kommt es auf die vorhandenen Mittel und sonstigen besonderen Umstände, die Erfahrungen, die an verschiedenen Stellen gemacht sind, und häufig auf persönliche Ansicht an.

In Krankenhäusern muß man von dem Fußbodenbelag verlangen, daß er fugenlos, glatt, aber nicht schlüpfrig, dauerhaft, widerstandsfähig gegen mechanische Angriffe, gegen Wasser und Säuren sei, daß er fernerhin einen schlechten Wärmeleiter bilden, gut aussehen, möglichst schallsicher sein und wenig kosten solle. Ob aber ein solcher Fußbodenbelag jemals hergestellt werden wird, ist zweifelhaft. Von Fußböden, deren Anwendung am häufigsten ist, nennen wir folgende: Terrazzo, gesinterte Fliesen, Linoleum, Torgament mit seinen Abarten wie Dilol, Lapidol, Xylopal, Papyrolith, Sanitas usw. Der sogenannte Mittelfußboden aus kiefernen Brettern wird jetzt für Krankenräume kaum noch zur Anwendung gebracht.

Die verschiedenen Eigenschaften der einzelnen Fußbodenarten schränken ihre Anwendbarkeit auf bestimmte Gattungen von Räumen ein. So eignet sich z. B. Linoleum für die Krankenzimmer, Tageräume und Personalwohnungen; nicht aber für Operationsräume, Baderäume, Klosetts und dgl. Die Verfasser neigen dazu, daß unter allen Fußbodenarten dem Terrazzo, vorausgesetzt, daß er von einer guten Spezialfirma unter Verwendung bester Materialien, insbesondere guten, langsam bindenden Zementes, ausgeführt

Digitized by Google

wird, immer noch die erste Stelle als Krankenhausfußboden gebührt. Zwar stellen sich bei dem Terrazzo im Laufe einiger Jahre bei größeren Flächen Risse ein, auch bildet Terrazzo einen guten Wärmeleiter, ferner ist er hart und deshalb weniger angenehm zu beschreiten als Linoleum und Stabfußboden. Aber andererseits ist er fugenlos, dauerhaft, in der Unterhaltung einfach, gut aussehend und nicht teuer in der Herstellung. Das Reißen der größeren Flächen läßt sich durch Zwischenfügen von Metallstreifen in der Weise regeln, daß an einzelnen Stellen gerade laufende Risse entstehen, die ausgebessert werden können. Auch läßt sich das Reißen des Terrazzos ganz verhindern durch Herstellung einer Einlage von Eisenstäben und Drahtgewebe, wodurch allerdings nicht unwesentliche Mehrkosten bedingt sind. Der Umstand, daß Terrazzo ein guter Wärmeleiter ist, hat wenig zu bedeuten, wenn sich darunter erwärmte Räume befinden oder wirksame Luftisolierungen angeordnet sind.

Für Operationsräume und Laboratorien eignet sich Terrazzo nicht, weil er nicht säurebeständig ist, auch sollte man vorsichtig sein bei seiner Verwendung in Klosetts und Pissoirs, weil die Marmorstückchen der Terrazzomasse den Urin annehmen. In letztgenannten Räumen sind gesinterte Fliesen am Platze, die an der Oberfläche mit einer leichten Narbung zu versehen sind, damit ein Ausgleiten bei Nässe verhütet wird. Eine allzu ausgedehnte Verwendung von Fliesenfußboden verbietet sich meist durch die Rücksicht auf die hohen Kosten. Aber auch da, wo die Mittel reichlich vorhanden sind, ist Vorsicht geboten, namentlich ist zu beachten, daß die Tritte auf dem Fliesenfußboden stark schallen, ein Umstand, der besonders in langen Korridoren von übler Wirkung sein kann.

Stabfußboden in Asphalt aus hartem Holze (Eichen- oder Buchenholz) bedingt eine äußerst sorgfältige Pflege. Andernfalls sieht dieser Fußboden bald sehr unansehnlich aus. In England haben die Verfasser zwar Stabfußboden in vorzüglicher Beschaffenheit gesehen, dort liegen aber in den reich dotierten Krankenhäusern die Verhältnisse gemeiniglich besser als in Deutschland insofern, als mehr Personal zur Verfügung steht und das gleichmäßig feuchte Klima Englands dem Stabfußboden günstiger sein dürfte.

Torgament und seine Abarten bestehen im wesentlichen aus Magnesit und Sägemehl. Dem letzteren verdanken diese Fußbodenarten die geringere Härte und die schlechtere Wärmeleitungsfähigkeit. Vielfach wird ihnen nachgerühmt, daß sie keine Risse bekommen und daß sie säurebeständig sind, doch scheint dieses Lob zum Teil auf optimistischer Auffassung zu beruhen. Jedenfalls haben diese Fußböden mancherlei Vorzüge, welche je nach den Umständen ihre Anwendung rechtfertigen. (Es geht sich auf ihnen weicher und angenehmer als auf Terrazzo, auch sind sie weniger kalt als dieser.)

Ähnliches ist von dem Linoleum zu sagen, sofern es an sich von vorzüglicher Beschaffenheit ist und auf vollständig ausgetrocknetem, sehr sauber ausgeführtem (Zement-) Estrich verlegt wird.

Die Treppen.

Die Grundsätze, welche für Krankenhausbauten bei der Auswahl und Behandlung der Stoffe für Wände und Fußböden gültig sind, müssen auch bei der Konstruktion der Treppen maßgebend bleiben. Auch hier muß u. a.

Digitized by Google

die Regel durchgeführt werden, daß keine scharfen einspringenden Winkel beim Zusammenschnitt der Tritt- und Setzstufen untereinander und an der Wand gebildet werden, daß vielmehr auch hier alle Winkel ausgerundet werden müssen, wennschon hierdurch naturgemäß die Kosten sich höher stellen als bei landläufiger Ausführungsweise. Massiv müssen die Treppen natürlich sein. In Norddeutschland sind jetzt meist Kunststeintreppen im Gebrauch. Bei diesem Material läßt sich die Forderung, daß alle einspringenden Ecken ausgerundet sein sollen, am besten durchführen. Zur Erzielung einer größeren Tragfähigkeit erhalten die Kunststeinstufen eine Eiseneinlage. Die Trittstufen müssen einen Belag erhalten, damit sie sich nicht zu schnell abnutzen. Dazu eignen sich so ziemlich alle diejenigen Materialien, welche auch für den Fußbodenbelag der Krankenräume benutzt werden. Am häufigsten ist Terrazzo und Linoleum. Für beide Materialien muß die Stufe mit einer entsprechend tiefen Aussparung versehen werden. Die Vorderkante der Stufen muß durch Profileisen gegen schnelle Abnutzung geschützt werden. Die Unteransichten werden abgeschrägt und ganz glatt oder allenfalls mit einer ganz flachen Ornamentierung hergestellt.

Das eiserne Treppengeländer stelle man möglichst ohne Schnörkel und sonstige schwer zu reinigende Verzierungen her. In dem neuen Charlottenburger Krankenhause bestehen die Treppengeländer nach englischem Vorbild aus einfachen geraden Rundeisen als Traillen und einem auf eiserner Flachschiene befestigten hölzernen runden Handlauf, eine Ausführung, die in ihrer strengen Sachlichkeit durchaus keinen schlechten Eindruck macht.

Wo die Mittel vorhanden sind, empfiehlt es sich sehr, an den Wänden entlang eine mit dem Putz bündig gelegte Scheuerleiste aus geschliffenem Schiefer, sogenanntem belgischen Granit, oder ähnlichen Materialien herzustellen.

Fenster und Türen.

In feuchten Räumen oder solchen, wo die Fensteröffnungen sehr große Dimensionen annehmen, stellt man die Fenster zweckmäßig aus schmiedeeisernem Rahmenwerk her, welches teils mit fest eingesetzten, teils mit zu öffnenden Scheiben verglast wird. Solche Räume sind Koch- und Waschküchen, Baderäume, Operations- und Verbinderäume, Laboratorien, Maschinenräume. Im übrigen werden die Fenster aus Holz nach denselben Grundsätzen konstruiert wie bei Wohnhausbauten. Doppelfenster sind für Krankenräume in rauherem Klima erwünscht. Stark hervortretende oder tief eingeschnittene Profile sind auch bei den Fenstern zu verwerfen.

Man hat mit Erfolg den Versuch gemacht, die Fensterfalze auszurunden, um auch hier leichter reinigen zu können, eine Ausführungsart, die sehr empfehlenswert, aber kostspieliger ist als die sonst allgemein gebräuchliche. Da die natürliche Lüftung durch die Fenster eine große Rolle spielt, so werden die Fenster in ihrem oberen Teil mit einem Kippflügel versehen, der mit einem leicht zu handhabenden Verschluß zu bedienen ist.

Der Eintritt der frischen Luft durch den oberen Teil der Fenster soll Zugerscheinungen vermeiden.

Fensterbretter haben in Krankenräumen meist keinen besonderen Zweck. Wenn indessen, besonders bei einfachen Fenstern, zur Abdeckung des

Digitized by Google

Brüstungsmauerwerks oder aus anderen Gründen Fensterplatten beliebt werden, so stellt man sie am besten aus Schiefer, belgischem Granit oder einem ähnlichen Material her. Um zu verhindern, daß unnützerweise Gegenstände auf die Fensterplatten gestellt werden, kann man ihnen eine Neigung nach vorn geben.

Daß die Fenster möglichst hoch an die Decke heranreichen müssen, wurde schon erwähnt. Fenster mit geradem oder flachbogigem oberen Abschluß sind nicht nur des vermehrten Lichteinfalles wegen, sondern auch aus konstruktiven Gründen empfehlenswerter als Fenster mit halbkreisförmigem Abschluß. Zur Abblendung des Sonnenlichtes werden im südlichen Deutschland und auch zuweilen in Norddeutschland äußere Fensterläden angebracht. In Norddeutschland ist das aber im allgemeinen nicht notwendig, es genügt vielmehr das Anbringen innerer Vorhänge von nicht zu dünnem und nicht zu hellem waschbaren Stoff.

Ausstattung der Operationssaalanlagen.

Die Einrichtung und Ausstattung guter Operationssäle ist eine der schwierigsten Aufgaben im Krankenhausbau, die nur durch einmütiges hingebendes Zusammmenwirken von Ärzten, Architekten und Spezialfirmen befriedigend gelöst werden kann. An dieser Stelle möge die Aufmerksamkeit nur auf einige besonders wichtige Punkte gelenkt werden. Das Innere des Operationssaales soll tageshell und hinsichtlich der Ausbildung von Fußboden, Wänden und Decken so glatt und von so dauerhaften Materialien hergestellt sein, daß sich der ganze Raum auswaschen bzw. ausspritzen läßt. Rohrleitungen, die Führung elektrischer Leitungen, überhaupt alles, was die glatte Wandfläche unterbricht, muß auf das äußerste Maß beschränkt werden. Als Fußbodenbelag empfehlen sich, wie bereits erwähnt wurde, gesinterte helle Tonfliesen, die nicht ganz glatt, sondern mit einer fein genarbten Oberfläche zu versehen und mit möglichst engen Fugen zu verlegen sind. Irgend welcher andere Fußbodenbelag ist für Operationssäle nicht zu empfehlen, auch nicht Marmorfliesen oder Terrazzo, weil diese Materialien nicht säurebeständig sind und Flecke sich bei ihnen sehr schwer, oft gar nicht beseitigen lassen. Der Übergang von der Fußbodenfläche zu den senkrechten Wandflächen wird durch Hohlkehlen aus demselben Material gebildet, aus dem die Fußbodenflächen bestehen.

Für die Wandbekleidung werden von den Ärzten, und zwar mit Recht, meist glasierte Tonfliesen bis zur Deckenvoute verlangt, weil alle Arten von Anstrich, möge er nun aus Emaillefarbe, Ripolin, Zonkafarbe hergestellt sein, hinsichtlich der Dauerhaftigkeit an die glasierten Tonfliesen nicht heranreichen. Die Decke, einschließlich der Deckenvoute, wird unter Gipszusatz glatt geputzt und mit einer der vorgenannten Farben gestrichen. Die Heizrohre und Wasserleitungsrohre müssen von außen durch die Wand auf dem kürzesten Wege an den Heizkörper oder das betreffende Objekt herangeführt werden. Elektrische Leitungen sind in Rohre unter die Fliesenwandverkleidung zu legen. Die Schalter, Dosen, Anschlußdosen usw. sind so anzuordnen, daß sie nicht auf den Wandplatten liegen, sondern in Vertiefungen, die dann durch glatte Metallplatten verdeckt werden.

Digitized by Google

Für die Tagesbeleuchtung genügt in kleineren Operationsräumen ein breites, bis zur Decke reichendes Fenster, für größere Operationssäle dagegen muß zu der möglichst großen Fensterfläche noch ein Oberlicht hinzutreten. Sehr beliebt ist auch die Anordnung, daß der Operationsraum aus der Gebäudefläche erkerartig heraustritt, um auch die vortretenden Seitenflächen als Fenster ausbilden zu können. Die senkrechte Fensterfläche muß an das Oberlicht direkt anstoßen und in dieses übergehen, ohne daß Konstruktionsteile dazwischen liegen, die einen starken Schatten werfen. Die Rahmenkonstruktion besteht aus Schmiedeeisen mit möglichst wenig Sprossenwerk. Das Oberlicht muß aus einer doppelten Glasfläche bestehen mit einem heizbaren Zwischenraum, um Schwitzwasserbildung und Abtropfen von der Oberlichtdecke zu verhüten. Die senkrechten Fenster werden gewöhnlich nicht als Doppelfenster hergestellt, da letztere wegen der großen Fensterflächen sehr schwer zu konstruieren und sehr teuer sind. Einfache Fenster genügen auch vollständig, doch sollte stets großer Wert auf äußerst solide Konstruktion der Eisenrahmen und starkes Spiegelglas gelegt werden. Fensterbretter bzw. Fensterplatten, die auch jetzt noch häufig ausgeführt werden, sind nach unserer Ansicht nicht nur entbehrlich, sondern nicht zu empfehlen, weil unter ihnen sich dunkle Ecken bilden.

Die künstliche Lichtanlage der Operationssäle muß eine gute diffuse Beleuchtung gewährleisten und die Möglichkeit geben, bestimmte Stellen beim Operieren durch intensivere lokale Beleuchtung noch mehr zu erhellen. Man hatte bisher meist eine Anzahl elektrischer Glühbirnen im Raume verteilt und außerdem für die besondere Beleuchtung des Operationstisches einen Beleuchtungskörper, der aus einem Metallreflektor mit einer größeren Anzahl elektrischer Glühbirnen besteht. Da aber von den Ärzten an dieser Beleuchtungsart getadelt wird, daß das Arbeiten unter einem solchen Beleuchtungskörper wegen der Wärmeausstrahlung, selbst wenn diese nach Königschem System durch Einfügen einer Glasscheibe gemildert wird, auf die Dauer sehr lästig werden kann, so hat man neuerdings die Lichtquelle in Gestalt von Bogenlampen in den Zwischenraum zwischen der inneren und äußeren Decke des Oberlichtes angebracht und auf diese Weise die Beleuchtungskörper ganz aus dem Operationssaal entfernt. Als Beispiel für diese Anordnung sei der neue Operationssaalanbau des Diakonissenhauses Bethanien genannt, wo nach dem Hamburger Vorgang diese Beleuchtungsart auf Anregung des chirurgischen Oberarztes gewählt wurde. Der größere Lichtverbrauch kommt dabei nicht in Betracht, da die meisten Operationen bei Tageslicht ausgeführt werden. Als lokale Beleuchtung für einzelne Fälle kommen wohl am einfachsten tragbare und verstellbare elektrische Stehlampen zur Verwendung. (Jüdisches Krankenhaus Breslau, Bethanien Berlin.) Der helle Fliesenbelag der Wände und lichte Anstrich der Decke kommt in Operationssälen der Beleuchtung sehr zugute.

Was die Heizung der Operationssäle anbelangt, so würde es zweifellos sehr zu begrüßen sein, wenn es gelänge, die Heizkörper ganz aus dem Raume zu verbannen. Versuche hierzu sind auch schon gemacht worden, dürften aber kaum zu einem durchweg befriedigenden Resultat geführt haben. Man hat die Heizrohre (Niederdruckdampf oder Warmwasser) in die Ausrundungen der Wandecken oder in hohle Fußbodenräume gelegt, hat aber da-

Digitized by Google

durch wieder unkontrollierbare und schwer zugängliche Räume geschaffen, in denen sich Staub und Schmutz ansammelt. Oder man hat auch den Versuch gemacht, die Operationssaalwände selbst zu heizen, so daß diese wirken wie etwa ein Kachelofen. Daß bei letzterer Anordnung die Regulierbarkeit sehr schwierig bzw. unmöglich ist, liegt auf der Hand.

Nach unserer Ansicht eignen sich nach derzeitiger Sachlage für Operationssäle als Heizkörper am besten glatte, einzeilige Radiatoren mit weiten Gliederabständen. Diese Radiatoren stellen im hygienischen Sinne eine Vervollkommnung der zweizeiligen Radiatoren dar, wie sie in den anderen Räumen eines Krankenhauses verwendet werden. Ihre Aufstellung erfolgt an den Fensterbrüstungen, einerseits zwecks Vermeidung von Zugerscheinungen, andererseits auch, damit an den Wänden der Platz für die zahlreichen Waschbecken, Ausgußbecken und sonstigen Mobilien nicht beschränkt wird.

Die Zuführung frischer Luft durch Kanäle namentlich während der Operation ist nicht zu empfehlen, aus Gründen, die in der Durchführung einer strengen Asepsis liegen. Dient der Operationssaal nicht zugleich Unterrichtszwecken, so daß die Luft nicht durch eine größere Anzahl von Zuhörern verschlechtert wird, so ist nach Ansicht vieler Chirurgen eine künstliche Lüftung überhaupt entbehrlich. Die Zuführung frischer Luft erfolgt dann in den Pausen durch Aufstellung der oberen Fensterkippflügel oder durch Drehflügel, die sich um ihre vertikale Achse bewegen. Die Größe des Operationsraumes muß allerdings diesem Umstande Rechnung tragen und reichlich bemessen sein.

Bei der großen Rolle, die die Reinigung und Desinfektion der Hände des Operateurs und seiner Assistenten spielt, kommt einer praktischen Anordnung und zweckmäßigen Konstruktion der Wascheinrichtungen eine ganz besondere Wichtigkeit zu. Man findet Operationssäle (z. B. Breslau), wo die Wascheinrichtungen in einem besonderen Raume angebracht sind, weil geltend gemacht wird, daß beim Bürsten der Hände Wassertropfen verspritzt werden, welche Infektionen zur Folge haben können. Diese Befürchtung dürfte aber wohl nur bei beengten Raumverhältnissen von Bedeutung sein und ist außerdem durch die bei Operationen erzielten guten Resultate widerlegt. Die Waschbecken werden daher meist im Operationsraum selbst angebracht, und zwar in so reichlicher Zahl, daß für jede Person, die bei der Operation mit Hand anlegt, ein Becken vorhanden ist. Prinzip ist es im allgemeinen, sich unter der fließenden Brause zu waschen und das Wasser sofort abfließen zu lassen. Aus diesem Grunde wird meist ein Überlauf bei den Waschbecken nicht verlangt. Die Operationssaalwaschbecken werden am besten aus weißer Fayence ganz glatt hergestellt, sie finden ihre Auflager auf glatten, aus Metallrohr hergestellten Konsolen und werden nicht bis dicht an die Fliesenverkleidung herangerückt, vielmehr bleibt zwischen der Wand und dem Becken ein Zwischenraum von 5 bis 7 cm, damit sich kein Winkel bildet. Die Regulierung des Wasserzuflusses geschieht wohl am besten durch einen Hebel, der mittels Ellbogens betätigt wird. Hinsichtlich des Abflußventils empfiehlt es sich, möglichst einfache Vorkehrungen zum Öffnen und Schließen zu treffen. Da, wie schon erwähnt, das Waschen im strömenden Wasser erfolgen soll, so ist das Abflußventil auch meist ge-

Digitized by Google

öffnet. Das Schließen erfolgt durch einen Metallstöpsel mit Drahthandhabe oder auch ganz einfach durch eine Gummikugel. Die Tretvorrichtungen, welche man sowohl für die Regulierung des Zuflusses als auch des Abflusses hier und da noch findet, haben sich wohl selten auf die Dauer bewährt und geben auch leicht Veranlassung zur Ansammlung von Schmutz.

Die Türen in Operationssälen sollten mit ganz glatter Oberfläche und außerdem auch sehr dicht schließend und schallundurchlässig hergestellt werden, letzteres, damit keine unwillkommenen Geräusche von innen nach außen dringen. Um diesen Bedingungen zu genügen, sind bei dem neuen Charlottenburger Krankenhause Türen konstruiert, die mit doppeltem, an die Tür angearbeitetem Falz in eiserne Türzargen schlagen. Das Rahmenwerk ist 5 cm stark, die Füllungen doppelt mit einem Zwischenraum, der mit einer Korkplatte ausgefüllt ist, die Innenfläche ist mit Eisenblech beschlagen und mit Emaillefarbe gestrichen, so daß hier eine absolut glatte Fläche erzielt ist. Eine so konstruierte Tür ist allerdings ziemlich schwer und kostspielig. Man konstruiert auch neuerdings mit Erfolg ganz glatte Türen ohne Füllungen, die aus mehrfachen zusammengeleimten Holzlagen mit zwischengelegtem Rahmwerk bestehen. (Neubau der Charité zu Berlin, Operationssaalanbau Bethanien.)

Bei der Einrichtung der Nebenräume zu den Operationssälen, wie Sterilisationsraum, Narkosezimmer, Verbandzimmer usw. gelten ähnliche Grundsätze, wie sie für Operationsräume entwickelt sind, mit der Maßgabe, daß hinsichtlich der natürlichen und künstlichen Beleuchtung, der intensiven Durchführung der Fliesenbekleidungen und auch in anderen Punkten einfachere Einrichtungen gleichfalls ihren Dienst tun.

Aus vorstehenden Betrachtungen wird so viel hervorgegangen sein, daß bei uns die Krankenhaustechnik einen hohen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, und daß wir in dieser Hinsicht dem Auslande, insbesondere auch England, nicht nachstehen. Leider werden die Baukosten um so höher, je besser, solider uud vollkommener die Anstalten eingerichtet werden. Aus diesem Grunde findet man nicht selten in den Kreisen derer, welche die Mittel zu bewilligen haben, eine der Krankenhausbausache wenig geneigte Stimmung. Man will sich häufig lieber mit den bestehenden primitiven Verhältnissen begnügen, als zu einem kostspieligen Krankenhausneubau schreiten. Auf solche aus dem Sparsamkeitsprinzip entsprungene Stimmungen sollte aber auch nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden.

Man sollte also bei dem Neubau von Krankenhäusern stets darauf bedacht sein, die berechtigten Anforderungen, die der Arzt und Hygieniker stellen muß, mit einer weisen Ökonomie in Einklang zu bringen.

Digitized by Google

Die jetzige Bekämpfung des deutschen Impfgesetzes vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege.

Von Geh. Med.-Rat Dr. **Oskar Schwartz** in Köln.

Da der Kampf gegen die für Deutschland seit 8. April 1874 gesetzlich gewordene Zwangsimpfung und Zwangswiederimpfung während der letzten Dezennien nicht nur von Laien, sondern auch staatlich approbierten Ärzten in besonderen Zeitschriften und kompilierten populären sog. Lehrbüchern geführt wird [1]), hielt ich es für angemessen, daß auch in unserem Vereinsorgan für öffentliche Gesundheitspflege auf Grund möglichst zuverlässiger geschichtlicher Forschung, sowie unbefangener ärztlicher Erfahrung die Frage erörtert werde, ob die gesetzlich vorgeschriebene zwangsweise Impfung und Wiederimpfung der unmündigen Kinder mit Kuhpockenlymphe als Schutzmittel gegen die gemeingefährliche Menschenblatter (Variola vera) sich bis jetzt bewährt, zur Verhütung ausgedehnter Pockenepidemien beigetragen habe oder ob, wie in England, ohne Benachteiligung der öffentlichen Gesundheit die Impfung unmündiger Kinder von der Zustimmung der Eltern bzw. Vormünder abhängig gemacht werden und die zwangsweise Wiederimpfung unterbleiben könne.

Die Pocken (Variola vera) sind, so weit geschichtliche Forschung reicht, ebenso wie die asiatische Pest und Cholera epidemisch zuerst in Asien aufgetreten und wurden erst im 2. Jahrh. v. Chr. durch das römische Heer, welches gelegentlich der Einnahme der Stadt Seleucia am Euphrat von den dort epidemisch herrschenden Pocken angesteckt war, nach Italien eingeschleppt und von dort im Laufe der Jahrhunderte nach Frankreich, Deutschland und die übrigen europäischen Staaten, auch nach Afrika und Amerika verbreitet, wo sie überall bis auf unsere Zeit eine einheimische epidemische Krankheit geblieben sind.

Die geringe Sterblichkeitsziffer, welche die europäische Statistik der neuesten Zeit von Pest und Cholera im Gegensatz zu den Pocken nachweist, erklärt sich dadurch, daß Pest und Cholera in Asien, namentlich einzelnen Landstrichen Chinas und Ostindiens, wegen besonderer klimatischer und tellurischer Einflüsse, sowie hochgradiger Unreinlichkeit der Städte und ihrer Bewohner einheimisch oder endemisch geworden sind, nach anderen Weltteilen aber nur durch den namentlich in kriegerischen Zeiten mangelhaft beaufsichtigten Land- und Seeverkehr eingeschleppt zu werden pflegen und

[1]) Zeitschrift „Der Impfgegner" von W. Ressel in Dresden, Dr. med. von Nießen, Professor Adolf Vogt. „Lehrbuch der Naturheilmethode" von Dr. Dr. Max und Siegfried Böhm. Bd. II. S. 1889 bis 1890. Mit Photographien durch die Impfung verkrüppelter Kinder. Bilz, „Das neue Naturheilverfahren", „Zur Impffrage", S. 542 usw.

Digitized by Google

dort dann vorübergehende Epidemien mit gesteigerter Sterblichkeitsziffer herbeiführen. Während der letzten friedlichen Dezennien sind in Europa nur einzelne Fälle asiatischer Pest und Cholera vorgekommen, die durch sofortige Isolierungs- und Desinfektionsmaßregeln unschädlich gemacht werden konnten und nicht zur epidemischen Verbreitung gelangten. Die Pocken gehören aber in den europäischen Staaten ebenso wie die typhösen Fieber, Ruhr, Scharlach, Masern, Diphtherie usw., zu den einheimischen Krankheiten, welche je nach den gegen ihre Verbreitung ausgeführten Maßregeln mit einer verschiedenen Sterblichkeit verlaufen.

Der bis jetzt durch bakteriologische Forschung noch nicht entdeckte Ansteckungskeim der Pocken zeichnet sich nach meiner persönlichen, bei amtlicher Beaufsichtigung größerer und beschränkter Pockenepidemien gemachten Erfahrung dadurch aus, daß er nicht nur durch unmittelbare Berührung der Erkrankten, sondern auch auf weitere Entfernung durch die Luft übertragbar ist, an mangelhaft gereinigtem Mobiliar, Bettzeug, Kleidungsstücken, Lumpen, Papier usw. wirksam bleibt und namentlich durch Lumpentransporte die Pocken vorzugsweise in der Arbeiterbevölkerung verbreitet werden. Dabei zeigt sich die Empfänglichkeit für das Pockengift als eine allgemeine für alle Altersklassen, wird aber in der Regel durch das einmalige Überstehen der Krankheit entweder beseitigt oder abgeschwächt. Die jährliche Sterblichkeit an Pocken während des 18. Jahrhunderts vor Einführung der Kuhpockenimpfung wird nach betreffenden Berichten für Europa auf 500 000, für Preußen auf 30 000 geschätzt, Angaben, welche sich jetzt nicht mehr genauer feststellen lassen.

Daß aber während des 18. Jahrhunderts die Pocken in bösartiger Form als sog. schwarze (hämorrhagische) Blattern mit hoher Sterblichkeit oder Hinterlassung bleibender Entstellungen, Störungen der Sinnesorgane, namentlich des Gesichts- und Gehörorganes, in den europäischen Staaten aufgetreten sind, geht auch daraus hervor, daß man damals mit der von Pockenkranken entnommenen Lymphe gesunde Personen impfte, um dieselben vor der Erkrankung an schwarzen Blattern zu schützen.

Da die genannte, in China und der Türkei schon seit vielen Jahrhunderten volkstümliche Impfmethode, die sog. Variolation, sich nicht bewährte, sondern im Gegenteil zur Vermehrung der Krankenzahl mit erhöhter Sterblichkeit beitrug, wurde dieselbe sowohl in England wie in Deutschland gesetzlich verboten.

Gegen das Ende des 18. Jahrhunderts wurde gelegentlich Ausbruchs von Pockenepidemien zuerst in England beobachtet, daß nicht nur Menschen, sondern auch Kühe an Pocken erkrankten, mit einem vorzugsweise am Euter und den unbehaarten Körperstellen sich bildenden Ausschlag, der sich auch auf das die Kühe melkende Personal übertrug. Letzteres blieb dann nach Ablauf des gutartigen Ausschlages erfahrungsgemäß von den epidemisch herrschenden lebensgefährlichen Menschenpocken verschont. Auf Grund dieser Erfahrungen impfte zuerst aus eigenem Antriebe der Pächter Benjamin Jester in Gloucestershire bei einer dort ausgebrochenen Pockenepidemie sich selbst, seine Frau und zwei Söhne mit Kuhpockenlymphe, ohne an den Menschenpocken, mit welchen die Familie Jester in Berührung kam, zu erkranken. Mit dem gleichen guten Erfolg impfte auch der

Digitized by Google

Schullehrer Plett in Holstein, gelegentlich einer 1791 dort aufgetretenen Pockenepidemie, seine drei Kinder mit Kuhpockenlymphe. Die von unbefangenen Laien gemachten Beobachtungen über die Schutzkraft der Vaccine gegen Menschenpocken veranlaßte den englischen Landarzt Edward Jenner zu Berkeley, versuchsweise einen gesunden achtjährigen Knaben mit Kuhpockenlymphe zu impfen und nach Heilung des darauf entstandenen Ausschlages den Knaben mit Menschenpockenlymphe wieder zu impfen, welche letztere Impfung dann ohne jede Wirkung blieb.

Seine weiteren mehrjährigen Beobachtungen und Versuche über die Schutzkraft der Kuhpocken gegen Menschenpocken veröffentlichte Jenner in einer besonderen Schrift: „An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae." Es wurden dann von der englischen Regierung, unter Mitwirkung der erfahrensten Ärzte, die erzielten Erfolge der Vaccination bezüglich Zahl der Erkrankungen und Sterbefälle in einem besonderen Blaubuche zusammengestellt und dem englischen Parlament vorgelegt, welches dann die Einführung der zwangsweisen Vaccination als Schutzmittel gegen Menschenpocken beschloß.

In dem preußischen Sanitäts-Regulativ vom 8. August 1835 (§ 50) wurde die Vaccination als das sicherste und durchaus unschädliche Schutzmittel gegen die Menschenpocken bezeichnet und dem entsprechend nicht nur in Preußen, sondern auch durch die Landesgesetzgebung der übrigen deutschen Staaten die öffentliche Impfung für die neugeborenen Kinder, sowie die Wiederimpfung für die ganze deutsche Armee angeordnet. Wie sehr sich die Vaccination während der in den Kriegsjahren 1870/71 herrschenden Pockenepidemien bei der Zivilbevölkerung, namentlich aber die Wiederimpfung bei der deutschen Armee bewährt hat, geht aus folgenden Zahlen hervor:

Die Stadt Chemnitz hatte damals 64 255 Einwohner, von welchen 53 891 = 83·87 Proz. geimpft, 5 712 = 8·89 Proz. ungeimpft waren, 4 652 die Pocken überstanden hatten. — Von den Geimpften erkrankten an Pocken 953 = 1·76 Proz., von den Ungeimpften 2643 = 46·27 Proz. Die Sterblichkeit der ungeimpften Pockenkranken war 9·16 Proz., die der geimpften 0·73 Proz.

Das deutsche Heer hatte während des Feldzuges 1870/71 450 Todesfälle, das französische Heer 23 400 Todesfälle an Pocken zu verzeichnen. (Drasche, Bibliothek d. med. Wissenschaften, Hygiene, S. 687.)

Da es sich im Laufe der Jahre herausstellte, daß die Schutzkraft einmaliger Vaccination nicht immer von unbegrenzter Dauer sei, sondern auch bei Vaccinierten nach Ablauf eines Zeitraumes von 7 bis 10 Jahren eine Empfänglichkeit für Menschenpocken sich wieder einstellen könne, wurde durch Reichsgesetz vom 8. April 1874 vorgeschrieben, die erste Impfung vor Ablauf des nach dem Geburtsjahre folgenden Lebensjahres und die Wiederimpfung für Zöglinge öffentlicher und Privatschulen innerhalb des Jahres, in welchem der Zögling das 12. Lebensjahr zurücklegt. Jeder Aufschub der Impfung und Wiederimpfung wurde von dem Atteste des Hausarztes und dem Gutachten des für die öffentlichen Impfungen angestellten Arztes abhängig gemacht. Um die gegen die Zwangsimpfung geltend gemachten Beschwerden, daß durch Entnahme der Lymphe von vaccinierten

Digitized by Google

Kindern, also Benutzung humanisierter Lymphe, Krankheitskeime, namentlich Tuberkulose oder Syphilis, übertragen werden könnte, entsprechend zu berücksichtigen, wurde durch Bundesratsbeschluß vom 28. April 1887 eine Reihe von Vorschriften erlassen für die Gewinnung und Erhaltung frischer, einwandfreier animaler Lymphe, für diesen Zweck staatliche Impfinstitute eingerichtet und unter die Leitung eines für die genannte Impfmethode vorgebildeten Medizinalbeamten gestellt. Für Preußen wurden auch unter dem 28. Februar 1900 besondere Ausführungsbestimmungen zum Reichsimpfgesetz erlassen.

Für die ärztlichen Approbationsprüfungen wurde besondere Prüfung über praktische, möglichst sorgfältige und unschädliche Ausführung der Impfungen mit sterilisierten Instrumenten vorgeschrieben, sowie auch allen approbierten Ärzten für Privatimpfungen jeder Zeit frische, aus den staatlichen Instituten zu beziehende Lymphe zur Verfügung gestellt.

Nach der von mir eingesehenen Statistik der verschiedenen europäischen Staaten hat die deutsche Impfgesetzgebung unter Mitwirkung zuverlässiger Impfärzte bis jetzt einen günstigen Einfluß auf die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle an Pocken ausgeübt. Nach der letzten Nummer des auf Mitteilungen des Reichsgesundheitsamtes beruhenden preußischen Ministerialblattes vom 15. Juli c. sind im Deutschen Reiche in der Zeit vom 12. bis 23. Juni an Pocken nur 3 Erkrankungen, aber kein Todesfall vorgekommen. Dagegen werden im genannten Zeitraume Todesfälle an Pocken berichtet aus Konstantinopel 4, Glasgow 3, London 7, Moskau 4, Paris 11, Petersburg 7, Warschau 48. — In der Zeit vom 29. Juni bis 6. Juli c. kamen Todesfälle an Pocken vor in Antwerpen 3, London 16, Moskau 8, Paris 12, Petersburg 17.

Nach mündlicher Mitteilung des Kreisarztes Dr. Meder sind in der Großstadt Köln während der letzten sechs Jahre Todesfälle an Pocken nicht angemeldet und nur ein Erkrankungsfall an Variolois bei einem Mädchen, welches mit holländischen Schiffern verkehrte, festgestellt. Ebenso sind nach der im 23. Heft des Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege enthaltenen Krankheitsstatistik in 54 namhaft gemachten Städten der Provinzen Rheinland, Nassau und Westfalen keine Erkrankungen und Todesfälle an Pocken während des Jahres 1903 vorgekommen.

Nach den mir mitgeteilten Akten des preußischen Medizinalstabes kamen vor Einführung der Revaccination in der preußischen Armee während der Jahre 1825 bis 1834 jährlich durchgehend 45 Todesfälle an Pocken vor; in den Militär-Sanitätsberichten von 1873 bis 1894, also während 21 Jahren, sind nur 15 Erkrankungen und 2 Todesfälle an Pocken notiert.

Wenn nun in der von mir bereits angegebenen impfgegnerischen Presse (Dr. Böhm, S. 384, 385) behauptet wird, daß die Kuhpocken in Wirklichkeit gar nicht existieren und der Jennersche Irrtum dahin zu berichtigen sei, daß die Stallmagd Sarah Nelmes damals syphilisartigen Hautausschlag auf der Hand gehabt und diesen beim Melken auf das Kuheuter übertragen habe, wenn dann die in den staatlichen Impfinstituten hergestellte Lymphe als Viehjauche bezeichnet wird und die Mütter der Impflinge dahin belehrt werden, die Impfstelle mit dem Munde tüchtig auszusaugen und durch ein dann folgendes Naturheilverfahren unschädlich zu

Digitized by Google

machen (Bilz, S. 572), so können doch derartige Preßerzeugnisse nur auf vollständiger Unkenntnis der geschichtlichen Tatsachen und noch heute festgestellten tierärztlichen Erfahrungen beruhen. Ich verweise hier auf das Lehrbuch des Professors Pütz, einer anerkannten tierärztlichen Autorität bezüglich der Seuchen unserer Haustiere, in welchem die Kuhpocken S. 47 eingehend behandelt und im Unterschied von den sehr ansteckenden Menschen- und Schafpocken als eine durchaus gutartige, fast fieberlos verlaufende Ausschlagskrankheit beschrieben wird, durch welche das Pockengift bezüglich seiner Übertragbarkeit abgeschwächt ist und auf den Menschen nur durch Impfung übertragen werden kann.

Auch Pasteur, der in Beobachtung der Tierseuchen hervorragendste Forscher, erkannte die bei der Kuhpockenimpfung der Menschen gemachten günstigen Erfahrungen an und suchte dieselben bei anderen Seuchen, namentlich der Hühnercholera, Milzbrand und Hundswut, zu verwerten.

Was die dem Dr. Böhmschen Lehrbuch, Bd. 2, S. 1387, 1388, 1389, beigefügten fünf abschreckenden Photographien, angeblich infolge der Impfung erkrankter und gestorbener Kinder betrifft, so können diese Bilder ohne nähere Angaben über die Eltern und die behandelnden Ärzte einen wissenschaftlichen Wert nicht beanspruchen. So wird in Fig. 248 ein kräftiger, gesunder einjähriger Knabe, in Fig. 249 derselbe Knabe, 6 Jahre alt, mit Zerstörungen im Anschluß an die Impfung ohne jede weitere Angabe abgebildet. Bemerkenswert ist aber die Beobachtung Dr. Böhms (S. 1390), daß durch Lippen- und Wangenverletzungen, gelegentlich von Liebkosungen der Impflinge, das Pustelgift übertragen und zur Ursache schwerer Wund- und Allgemeinvergiftung mit Ausgang in den Tod wurde. Wie soll es dann aber den Müttern ergehen, die nach Anweisung des Impfgegners Bilz, wie bereits angegeben, die vergiftete Impfstelle mit ihrem Munde kräftig absaugen müssen?

Ich selbst habe in 56jähriger, in Land und Stadt ausgeübter ärztlicher Praxis derartige, nachweisbar durch die Impfung entstandene Krankheiten nicht erlebt; stimme aber mit Dr. Böhm überein, daß die Impflinge, welche in dem ersten Lebensjahre zu Krankheiten, namentlich im Sommer während der Impfzeit zu Brechdurchfällen, Masern und anderen fieberhaften Ausschlagskrankheiten, besonders veranlagt sind, mehrere Wochen nach ausgeführter Impfung mit besonderer Sorgfalt gepflegt werden müssen.

In dem achten, zuletzt veröffentlichten Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirkes Köln pro 1892, 1893, 1894 heißt es wörtlich S. 42: „In jedem der drei Berichtsjahre vollzog sich das Impfgeschäft ebenso wie früher ordnungsmäßig und ohne besondere Störung. An einzelnen Orten mußten wegen epidemischer Kinderkrankheiten die Impftermine verlegt werden; es konnte das Impfgeschäft aber doch im laufenden Jahre zu Ende geführt werden. Eine Impfbeschädigung ist nicht gemeldet worden. Nur wurde ein Fall von Prurigo, der leichten Charakter zeigte und in Genesung überging, 1893 von Dr. G. im Kreise Waldbroel beobachtet. Unter allen zur Impfung gebrachten Kindern wurde keines mit Syphilis behaftet befunden."

Der frühere Leiter des hiesigen staatlichen Impfinstitutes, Reg.- und Medizinalrat Dr. Vanselow in Stettin, erwiderte mir am 4. März 1904 auf meine bezügliche Anfrage, daß die Stettiner Anstalt für die Provinzen Preußen und Posen seit 1889 sämtliche animale Lymphe liefere, ohne daß jemals

Digitized by Google

begründete Beschwerde über die Wirksamkeit des Impfstoffes zutage getreten wäre. Insbesondere sei keinerlei Erkrankung oder Todesfall nach der Impfung eingetreten.

Bezüglich einer zu erstrebenden, möglichst gleichmäßigen Impfgesetzgebung für die europäischen Staaten, bei dem in friedlichen und kriegerischen Zeiten sich stets steigernden Land- und Seeverkehr, ist von großem Interesse der Bericht des Council of the British Medical Association über die Pocken und die Impfung in den europäischen Staaten für das Jahrhundert 1796 bis 1896. (Besprochen vom Kreisarzt Dr. Meder. Jena, Verlag von Gustav Fischer.)

Der Bericht weist durch die betreffende Statistik nach, wie segensreich die durch das Gesetz vom 8. April 1874 angeordnete Zwangsimpfung und Zwangswiederimpfung in Deutschland gewirkt habe, welches so pockenfrei geworden sei wie kein anderer Staat, während England noch fortdauernd von Pockenepidemien heimgesucht werde.

Daß auch Professor Virchow während seines Aufenthaltes in London gelegentlich der Huxleyfeier 1898 in einer Unterredung mit dem Redakteur der „Pal Mall Gazette" die englische Impfgesetzgebung sehr ungünstig beurteilt hat, geht aus einem Artikel der „Deutschen med. Wochenschr." 1903, Nr. 7, hervor, „Virchows Stellung zum englischen Impfgesetz".

Solange also die Pocken in allen Weltteilen noch als eine lebensgefährliche, überaus ansteckende Krankheit in der Form der echten Menschenpocken (Variola vera), sog. schwarze Blattern, auftreten, die Heilkunde aber weder den Ansteckungskeim noch ein wirksames Heilmittel gegen die Pocken entdeckt hat, kann von der staatlichen Gesetzgebung nur die durch hundertjährige Erfahrung erprobte Kuhpockenimpfung als das bewährteste Schutzmittel gegen die Pocken anerkannt werden. Es muß aber unter Mitwirkung eines gewissenhaften und zuverlässigen ärztlichen Berufsstandes stets für eine möglichst sorgfältige und unschädliche Ausführung der vorgeschriebenen Impfungen und Wiederimpfungen gesorgt und eine Verschiebung der Impfung nur auf das Zeugnis eines zuverlässigen Arztes gestattet werden. Da leider in mehreren Staaten die zwangsweise Kuhpockenimpfung und Wiederimpfung entweder noch nicht eingeführt oder, wie in England und der Schweiz, aufgehoben ist, würde sich für die internationalen Sanitätskonferenzen eine unparteiische Vergleichung der bei der Zivil- und Militärbevölkerung der einzelnen Staaten während des letzten Dezenniums festgestellten Erkrankungs- und Todesfälle an Pocken zur Erzielung einer gleichartigen Impfgesetzgebung für alle Staaten sehr empfehlen.

Erst nachträglich ist mir die vor kurzem erschienene Broschüre des Dr. med. von Nießen in Wiesbaden: „Gründe zur Beseitigung des Impfzwanges" (Verlag L. C. Engel in Dresden) zugeschickt worden, in welcher auf S. 11 die Vaccination als eine vor 100 Jahren berechtigte Maßregel, jetzt aber als eine fundamentale Verirrung der Medizin erklärt wird. Auf Grund seiner S. 15 näher angeführten bakteriologischen Befunde der aus den staatlichen Instituten bezogenen und zum Impfen verwendeten Lymphe verlangt Dr. Nießen S. 35 u. 36, daß der Impfzwang so lange zu beseitigen sei, bis Wissenschaft und Staat den untrüglichen Beweis dafür

Digitized by Google

erbracht haben, daß der tierische Impfstoff absolut frei von lebenden Mikroorganismen und auch die Impftiere von Krankheiten jeder Art bzw. deren Anlagen, zumal zur Tuberkulose, absolut frei seien.

Wenn Dr. von Nießen weiter behauptet, daß die Menschenpocken ihren in den früheren Jahrhunderten gezeigten bösartigen Charakter verloren hätten und auch ohne Impfungen ebenso verschwinden würden, wie auch die Schafpocken ohne Vaccination nahezu verschwunden seien, so widerspricht diese Behauptung entschieden der geschichtlichen und täglichen Erfahrung, nach welcher die Menschenpocke in allen Weltteilen und Staaten als echte bösartige sog. schwarze Blatter (Variola vera, haemorrhagica) mit bedeutender Sterblichkeitsziffer auch jetzt noch vorkommt und nur in Deutschland durch den Impfzwang zwar eingeschränkt, aber noch nicht beseitigt ist.

Beispielsweise hatte England bei einer Bevölkerung von 32 Millionen — während der Jahre 1891 bis 1902 — 6761 Todesfälle an Pocken; Deutschland während des gleichen Zeitraumes bei 56 Millionen Einwohnern 607 Todesfälle (British Medical Journal 1904, Mai, p. 1085).

Auch in China herrschen noch jetzt die Pocken epidemisch, mit hoher Sterblichkeit und Hinterlassung von Blindheit und Entstellungen, weil die Vaccination noch nicht eingeführt, sondern die zweckwidrige Variolation noch üblich ist. (Dr. Krause, Vortrag in der militärärztlichen Gesellschaft in Berlin. British Med. Journ., p. 2260.)

Daß die Kuhpocken eine durchaus gutartige, keinerlei veterinärpolizeilicher Behandlung bedürftige Krankheit stets gewesen und noch sind, habe ich bereits bemerkt. Bezüglich der möglichst zuverlässigen Statistik über die letztjährigen Ergebnisse der Vaccination in Deutschland kann ich mich hier beziehen auf „Das Buch vom Impfen“ vom Regierungs- und Medizinalrat Dr. Boruträger (Leipzig, Verlag H. Hartung u. Sohn), sowie auf den im preußischen Ministerialblatt vom 1. Juli cr., Nr. 13, enthaltenen 18 Seiten langen Bericht über den Verlauf des Impfgeschäftes pro 1902. Hiernach kamen durch die Impfung nachweisbar erfolgte Todesfälle nicht vor; Erkrankungen im zeitlichen Anschluß an die Impfung, aber unabhängig von derselben, 17.

Die schon 1896 in der hygienischen Sektion der Deutschen Naturforscherversammlung in Frankfurt, bei welcher ich anwesend war, von Dr. Landmann vertretene Angabe, daß die in den staatlichen Impfinstituten verwendete animalische Lymphe pathogene Keime enthalte, wurde von dem damaligen Leiter des Kölner Impfinstitutes, jetzigen Regierungs- und Medizinalrat Dr. Vanselow in Stettin, widerlegt, welcher Widerlegung sich auch der jetzige Vorstand des städtischen bakteriologischen Laboratoriums Dr. Czaplewski nach zahlreichen Untersuchungen der vom staatlichen Impfinstitut abgegebenen Lymphe angeschlossen hat. (Siehe Centralbl. f. Bakteriologie 1899, Bd. 25, Nr. 15/16: Vanselow und Czaplewski, „Zur Lehre von den Staphylokokken der Lymphe“.)

Die Forderung, daß der Impfstoff absolut frei von lebenden Mikroorganismen und das Impftier auch von jeder Anlage zur Tuberkulose frei sein solle, ist ebenso unbegründet wie unerfüllbar, da der Keim der Kuhpocke in der Lymphe erhalten bleiben muß, eine Sterilisation der Lymphe also nicht stattfinden darf. Eine Anlage zur Tuberkulose wird sich aber

Digitized by Google

weder beim lebenden noch geschlachteten Tier mit Sicherheit feststellen lassen. Syphilis kommt bekanntlich beim Rindvieh nicht vor. Den weiteren Forderungen des Dr. med. von Nießen, daß die Anzeigepflicht und Isolierung der pockenkranken und pockenverdächtigen Person auf das strengste gehandhabt werde, auch auf die individuelle und soziale Gesundheitspflege die allergrößte Sorgfalt, ohne Rücksicht auf die Kosten, zu verwenden sei, kann ich mich nur anschließen.

Schließlich ist aber bei Beurteilung der Impfgesetzgebung zu berücksichtigen, daß der gefürchtete Impfzwang des Deutschen Reichsimpfgesetzes kein unbedingter ist, da nach § 2 ein Impfpflichtiger, welcher nach ärztlichem Zeugnis ohne Gefahr für Leben und Gesundheit nicht geimpft werden kann, erst nach Aufhören des die Gefahr begründenden Zustandes zu impfen ist.

Der Sanitätsrat Dr. Remmets in Honnef, welcher 20 Jahre lang als Impfarzt in den Kreisen Sieg und Mörs fungierte, schrieb mir vor kurzem unter Bezugnahme auf die von ihm gleichfalls gelesene v. Nießensche Broschüre wörtlich, „daß er als Impfarzt immer alle diejenigen Impflinge von der Impfung ausgeschlossen habe, bei welchen die Mütter Bedenken geäußert hätten, bei welchen irgend ein, wenn auch minimaler Ausschlag sich bemerklich gemacht, oder welche in irgend einer Weise ihm den Eindruck der Schwäche oder des Krankseins gemacht hätten. Daß skrofulöse oder der Tuberkulose verdächtige Kinder von der Impfung ausgeschlossen werden, halte er für selbstverständlich".

Digitized by Google

Über die Verbreitung der Tuberkulose im Regierungsbezirk Stade.

Von Kreisarzt Dr. Müller in Rotenburg (Hannover).

Eine genaue Tuberkulosestatistik des Regierungsbezirks Stade aufzustellen, ist nicht möglich, solange die Anzeigepflicht für die Tuberkulose nicht eingeführt ist. Die jetzt vom statistischen Bureau in Preußen veröffentlichten Zahlen über die Sterbefälle an Tuberkulose beruhen auf den Angaben von Laien. Die Standesbeamten tragen die Angaben der Anverwandten über die Todesursache der Gestorbenen in die Listen ein. Die Angehörigen sagen ja allerdings häufig das aus, was der Arzt über die Krankheit mitgeteilt hat; in vielen Fällen jedoch geben sie teils aus Unwissenheit, teils absichtlich eine falsche Todesursache an. Werden doch heute, um einige Beispiele anzuführen, fast alle unter dem Bilde der Lungenentzündung endigenden Tuberkulösen als an Lungenentzündung gestorben registriert und viele Tuberkulöse, die im hohen Alter sterben, als an Altersschwäche gestorben angegeben. Andererseits findet man in den standesamtlichen Verzeichnissen, wenigstens des Kreises Rotenburg, bei Kindern in den ersten Lebensjahren auffallend häufig Abzehrung und Brustkrankheit als Todesursache aufgeführt, wo es sich in manchen Fällen sicher nicht um Tuberkulose gehandelt hat. Die Statistik würde erst größere Genauigkeit gewinnen, wenn von den Ärzten die Anzeige der Tuberkuloseerkrankung oder doch des Todesfalles erfolgen sollte.

Können somit die von mir an der Hand der statistischen Jahresbücher und der Generalsanitätsberichte der Regierungs- und Medizinalräte gesammelten Zahlen keinen Anspruch auf völlige Exaktheit erheben, so geben sie doch immerhin eine den wirklichen Verhältnissen annähernd entsprechende Übersicht über die Verbreitung der Tuberkulose im hiesigen Bezirk, und zwar speziell der Tuberkulose der Atmungswerkzeuge. Über die tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe, der Knochen, Gelenke usw., war es mir nicht möglich, übersichtliches Material zu sammeln. Nur will ich erwähnen, daß nach dem Ergebnis der kürzlich veranstalteten Sammelforschung sich etwa 95 bis 100 Lupuskranke zurzeit im Bezirk befinden.

Meine Zusammenstellungen bestätigen zunächst die Angabe, welche sich in den Sanitäts- und Jahresberichten der Regierungs- und Medizinalräte wie der Kreismedizinalbeamten immer wieder findet, daß im Regierungsbezirk Stade die Tuberkulose sehr verbreitet ist und daß sie Jahr für Jahr große Opfer fordert. Tabelle I zeigt, daß von etwa 6000 bis 7000 jährlich Verstorbenen der zehnte Teil und noch mehr an Tuberkulose zugrunde gegangen sind. Nach dieser Tabelle war die Tuberkulosesterblichkeit in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts höher als später. Sie betrug 15 bis 17 Proz., und fiel in den 90er Jahren allmählich auf 10 Proz. herab. In dem letzten Jahre, über das ich statistisches Material finden konnte, nämlich 1902, kamen nur 94 von 1000 Sterbefällen auf die Tuber-

Digitized by Google

Es starben im Regierungsbezirk Stade: Tab. I.

Im Jahre	Im ganzen	An Tuberkulose		An Tuberkulose auf 1000 der am 1. Januar Lebenden berechnet			An Brustfell- u. Lungenentzündung	An Lungenkatarrh, Luftröhrenentzündung u. anderen Lungenkrankheiten	An Erkrankungen der Atmungswerkzeuge, ausschließl. der Tuberkulose
		Im ganzen	auf 1000 der Gestorbenen berechnet	insgesamt 1876: 4·1 1881: 3·4	nur Städte	(im Staate) 1876: 3·4 1881: 3·4			
1883	7076	1129	159·5	—	—	—	361	207	568
1884	6941	1103	158·9	—	—	—	298	185	483
1885	6686	1131	169·6	—	—	—	374	211	585
1886	7003	1216	173·6	3·73	3·28	3·40	406	195	601
1887	6606	1096	165·5	3·25	3·12	2·93	375	161	536
1888	6894	1104	160·1	3·27	2·94	—	310	228	538
1889	6972	1036	148·6	3·1	2·8	2·79	377	231	608
1890	6929	1107	159·7	3·3	2·9	2·81	408	229	637
1891	7873	1207	140·6	3·2	3·3	2·9	558	498	1056
1892	6809	1016	149·2	3·1	2·5	—	499	283	782
1893	6707	983	146·5	2·8	2·9	—	447	367	814
1894	6547	903	138	2·6	2·5	—	417	325	742
1895	—	—	137·3	—	—	—	—	—	—
1896	—	—	130	2·1	—	2·4	—	—	—
1897	—	—	125	—	—	—	—	—	—
1898	6262	689	110	1·9	1·9	—	385	320	705
1899	6874	737	107	2·1	1·7	—	486	427	913
1900	6765	679	100	1·9	1·3	—	453	526	979
1901	6602	644	97·5	1·7	—	1·95	456	419	875
1902	6348	600	94·5	1·58	—	1·9	506	—	—
1903	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

kulose. Dies Ergebnis meiner statistischen Zusammenstellungen würde die Ansicht namhafter Forscher bestätigen, daß die Tuberkulose in Deutschland in den letzten Jahren entschieden seltener geworden ist. Koch selbst hat, wie die Zeitungen meldeten, vor einigen Wochen in Paris den Ausspruch getan, daß nach seiner Ansicht die Tuberkulose um ein Drittel zurückgegangen sei. Dasselbe besagt meine Statistik für den Regierungsbezirk Stade, nach welcher die Tuberkulosesterblichkeit von 15 bis 16 Proz. auf $9^1/_2$ bis 10 Proz. gefallen ist. Dieses statistische Ergebnis scheint mir aber nicht der Wirklichkeit zu entsprechen. Ich neige vielmehr zu der Ansicht meines Amtsvorgängers, des Medizinalrates Röhrs, welcher sein ganzes Leben lang die hiesigen Gesundheitsverhältnisse als vielbeschäftigter Arzt beobachtet hat. Derselbe sagt in seinen letzten Jahresberichten von 1900 und 1901: „Die Tuberkulose ist hier sehr verbreitet. Zu behaupten, daß diese verheerendste aller Krankheiten schon im Abnehmen begriffen sei, scheint mir sehr gewagt." In den Standesamtsverzeichnissen findet sich die Tuberkulose unter den verschiedensten Namen, wie Schwindsucht, Brustkrankheit, Lungenkatarrh, Lungenleiden usw. Ich habe nun in Tabelle I und II neben den in den statistischen Jahrbüchern unter Tuberkulose geführten Todesursachen auch die Todesfälle infolge von Brustfell- und Lungenentzündung, Lungenkatarrh, Luftröhrenentzündung und anderen Lungenkrankheiten zusammengestellt. Sicher sind in diesen einzelnen Abteilungen viele Fälle willkürlich und ohne medizinische Begründung bald zu der einen, bald zu der anderen gezählt. Dabei habe ich denn gefunden, daß in den Vergleichsjahren 1883 bis 1894 und 1898 bis 1900 die Sterbefälle an diesen anderen Krankheiten der Atmungswerkzeuge annähernd in demselben Grade zugenommen, wie die an Tuberkulose abgenommen haben. Die Sterbefälle an den Erkrankungen der Atmungswerkzeuge, ausschließlich der Tuberkulose, sind von 500 in den 80er Jahren auf 900 in den ersten Jahren des jetzigen Jahrhunderts gestiegen, und zwar fast gleichmäßig, wenn man von der außergewöhnlichen Erhebung des Influenzajahres 1891 absieht.

Tabelle II gibt in ihrer 4. Rubrik eine Zusammenstellung der Todesfälle, welche auf sämtliche Erkrankungen der Atmungsorgane einschließlich der Tuberkulose zurückzuführen sind, und in der 5. Rubrik deren prozentuale Berechnung. Ein deutlicher Unterschied, Zu- wie Abnahme in den letzten im Vergleich zu den 80er Jahren läßt sich hier nicht finden. Die Annahme, es möchten in den letzten Jahren die Respirationsorgane weniger durch den Tuberkelbazillus verursachte Erkrankungen aufgewiesen haben, als auf andere Ursachen zurückzuführende, müßte zu Hilfe genommen werden, wenn man auf Grund des statistischen Materials auf einen Rückgang der Tuberkulose schließen wollte. Diese Annahme läßt sich aber wissenschaftlich wohl nicht begründen.

Des weiteren zeigt meine Statistik, daß der Regierungsbezirk Stade zu denjenigen Teilen der Monarchie gehört, in denen die Tuberkulosesterblichkeit meistens größer war als die Durchschnittssterblichkeit an dieser Krankheit im ganzen Staate, während andererseits die Gesamtsterblichkeit sich meistens unterhalb der Gesamtdurchschnittssterblichkeit des Staates hielt und in einigen Jahren sogar die geringste von allen Regierungsbezirken war. Auch der hohe Prozentsatz von Sterbefällen infolge von

Digitized by Google

Es starben im Regierungsbezirk Stade: Tab. II.

Im Jahre	Im ganzen	An Tuberkulose	An Tuberkulose und Erkrankungen der Atmungswerkzeuge		Auf 1000 der Gestorbenen berechnet	
			Im ganzen	Auf 1000 der Gestorbenen berechnet	an Tuberkulose	an sonst. Erkrankungen d. Atmungswerkzeuge
1883	7076	1129	1697	240	159·5	80·2
1884	6941	1103	1586	228·5	158·9	70
1885	6686	1131	1716	256·6	169·6	87·5
1886	7003	1216	1817	259·4	173·6	85·8
1887	6606	1096	1632	247	165·5	81·5
1888	6894	1104	1642	238	160·1	77·9
1889	6972	1036	1644	236	148·6	87·4
1890	6929	1107	1744	251·7	159·7	92
1891	7873	1207	2263	287·4	140·6	146·8
1892	6809	1016	1796	263·7	149·2	114·9
1893	6707	983	1797	267·9	146·5	121·4
1894	6547	903	1645	251·3	138	113·4
1898	6262	689	1394	222·6	110	122·6
1899	6874	737	1650	240	107	133
1900	6765	679	1658	245	100	145
1901	6602	644	1519	230	97·5	132·5
1902	6348	600	—	—	—	—

Altersschwäche und die große Anzahl solcher Verstorbener, welche über 60, 70 und 80 Jahre alt geworden sind, wie ich in Tabelle III zusammengestellt habe, beweisen, daß im übrigen, abgesehen von der Tuberkulose, im hiesigen Bezirk die Gesundheitsverhältnisse relativ günstig sind.

Weiter habe ich versucht, die Verbreitungsweise der Tuberkulose innerhalb der einzelnen Kreise des Regierungsbezirks zu erforschen. Leider konnte mir keiner der Kreisärzte und Privatärzte, an die ich mich wandte, genügendes statistisches Material geben. Ich war deshalb auch bei diesen Zusammenstellungen, welche Tabelle IV und V wiedergeben, auf die aus den Standesamtsverzeichnissen übernommenen Angaben der preußischen Statistik bzw. der Jahresberichte der Regierungs- und Medizinalräte angewiesen. Da nun die Fehlerquellen für die einzelnen Kreise annähernd die gleichen sind, so wird das relative Verhalten des Auftretens der Tuberkulose in den einzelnen Kreisen zueinander ziemlich zutreffend durch diese Zahlen wiedergegeben sein. Ich habe durch diese Statistik die bekannte Erfahrung bestätigt gefunden, daß in der Marsch die Tuberkulose weit weniger vorkommt als in den Geestbezirken. Die prozentuale Berechnung in der Tabelle VI zeigt, daß in den reinen Geestkreisen Rotenburg, Osterholz, Bremervörde, Verden und Zeven 16 bis 23 Proz. aller Todesfälle auf Tuberkulose kommen, während die Marschgebiete Kehdingen, Jork, Blumenthal nur 10 bis 12 Proz. derartiger Todesfälle aufweisen. Eine analoge Berechnung findet sich in dem General-Sanitätsbericht für 1898 bis 1900. Dieselbe habe ich in Tabelle VIa aufgezeichnet. Sie zeigt, daß in den Kreisen

Digitized by Google

Regierungsbezirk Stade: Tab. III.

Im Jahre	Es starben			Von den Gestorben wurden alt					
	im ganzen	an Altersschwäche (bei Personen über 60 Jahre)	Proz.	über 80 Jahre	Proz.	über 70 Jahre	Proz.	über 60 Jahre	Proz.
1883	7076	1041	14·7	276	3·9	1096	15·5	2022	28·5
1884	6941	919	13·2	311	4·5	1054	15·2	1950	28·1
1885	6686	982	14·7	330	4·9	1179	17·6	2095	31·3
1886	7003	1031	14·7	360	5	1161	16·5	2052	29·3
1887	6606	981	14·8	325	4·9	1146	17·3	2001	30·3
1888	6894	989	14·3	362	5·3	1235	17·9	2077	30·1
1889	6972	1027	14·7	376	5·4	1246	17·9	2094	30
1890	6929	1020	14·7	410	6	1316	19	2223	32·2
1891	7873	1106	14	440	5·6	1553	19·7	2577	32·7
1892	6809	1031	15·1	403	5·9	1375	20·2	2246	33
1893	6707	984	14·7	370	5·5	1275	19	2129	31·7
1894	6547	896	13·7	353	5·4	1202	18·4	1954	29·9
1898	6262	882	14·1	365	5·8	1227	19·6	2022	32·3
1899	6874	977	14·2	436	6·3	1416	20·6	2327	33·8
1900	6765	1039	15·3	470	6.9	1433	21·2	2305	34·1
1901	6602	929	14·1	429	6·5	1349	20·4	2104	31·9

Blumenthal und Kehdingen weniger, in den Geestkreisen Rotenburg und Bremervörde dagegen mehr Tuberkulosetodesfälle auf 1000 Lebende kommen, wie das im Durchschnitt für den ganzen Regierungsbezirk der Fall ist.

In meinem Amtskreis Rotenburg hatte ich die Beobachtung gemacht, daß in den rein ländlichen Kreisteilen mehr Tuberkulose vorkommt als in den Städten. Auch bezüglich dieses Punktes habe ich das mir zu Gebote stehende statistische Material gesichtet, und zwar wählte ich dazu die drei Kreise Rotenburg, Bremervörde und Verden als diejenigen, in denen die Tuberkulose besonders stark vertreten ist. Wie die Tabelle VII zeigt, wird in diesen Kreisen in der Tat die städtische Bevölkerung bedeutend weniger von der Krankheit heimgesucht als die ländliche. In den 13 angezogenen Jahren wurden im Kreise Bremervörde in der Stadt 123, auf dem Lande 183 und im Kreise Rotenburg in der Stadt 139 gegen 253 auf dem Lande von 1000 Todesfällen durchschnittlich auf die Tuberkulose zurückgeführt.

In gleicher Weise bestätigt mir Kreisarzt Sährendt auf Grund seiner Erfahrungen aus der eigenen ärztlichen Tätigkeit und von Auszügen aus den Sterberegistern und den Kirchenfamilienbüchern bezüglich des Kreises Zeven, daß für den Flecken Zeven selbst die Verhältnisse bezüglich der Tuberkuloseerkrankungen relativ günstiger sind als für die Dörfer, bei denen er gefunden hat, daß in einzelnen von ihnen, z. B. Wense und Elsdorf, in den letzten drei Jahren $33^1/_3$ bis 36 Proz., in einem anderen Dorfe sogar die Hälfte aller Todesfälle auf Schwindsucht, Lungenleiden, Brustkrankheit und Abzehrung entfallen, Todesursachen, die auch nach seiner Ansicht dem Namen nach nur mit geringen Ausnahmen Umschreibungen des Wortes Lungentuberkulose sind.

Digitized by Google

Es starben im ganzen in den Kreisen: Tab. IV.

Im Jahre	Achim	Blumenthal	Bremervörde	Geestemünde	Hadeln	Jork	Kehdingen	Lehe	Neuhaus	Osterholz	Rotenburg	Stade	Verden	Zeven
1885	375	379	381	695	347	445	355	608	519	559	446	768	500	309
1886	395	448	369	758	321	424	332	633	568	639	480	762	572	302
1887	450	376	321	745	280	472	386	589	504	554	409	732	515	273
1888	419	423	410	750	369	406	406	611	704	523	352	808	452	261
1889	500	441	342	830	328	481	409	623	567	598	405	719	482	247
1890	437	461	374	729	321	406	412	615	573	677	423	672	544	285
1891	467	483	483	810	426	437	449	789	636	646	527	700	546	474
1892	391	423	341	668	318	516	416	646	600	567	398	761	450	314
1893	455	380	300	694	312	438	406	592	666	575	416	749	442	282
1894	464	428	329	750	363	371	366	672	495	585	373	688	439	224
1898	427	415	274	669	257	366	340	728	525	533	351	686	420	271
1899	441	524	328	757	333	406	320	808	615	568	391	651	456	275
1900	501	541	296	704	270	439	381	825	539	537	424	680	393	241
Im ganzen in den 13 Jahren . . .	5722	5722	4548	9559	4245	5607	4978	8739	7511	7561	5395	9376	6211	3788

Es starben an Tuberkulose in denselben Kreisen: Tab. V.

1885	67	47	78	103	43	44	41	103	89	124	115	130	100	47
1886	64	62	72	134	39	47	62	86	94	138	123	141	95	59
1887	73	51	60	120	37	50	54	87	91	117	106	117	90	53
1888	73	53	52	120	40	42	55	76	111	100	113	120	93	56
1889	71	58	63	113	51	52	53	90	76	116	66	106	71	50
1890	58	42	75	103	47	59	66	85	112	124	104	96	91	51
1891	72	54	65	140	66	48	50	95	116	131	116	95	93	66
1892	63	45	60	120	43	44	58	64	99	99	110	80	78	53
1893	65	39	48	102	40	36	50	65	101	102	116	107	75	37
1894	67	39	62	101	55	31	45	50	73	108	77	86	69	31
1898	45	20	38	63	23	41	28	68	61	84	64	77	51	26
1899	59	27	44	66	29	36	25	73	51	83	73	73	55	43
1900	59	29	44	51	26	33	19	60	65	77	83	65	40	26
Im ganzen in den 13 Jahren . . .	856	566	761	1336	539	563	606	1002	1130	1403	1266	1295	996	598

Digitized by Google

Es starben in 13 Jahren (1885 bis 1894, 1895 bis 1900) in den Kreisen: Tab. VI.

	Rotenburg	Osterholz	Bremervörde	Verden	Zeven	Neuhaus	Achim	Geestemünde	Stade	Hadeln	Kehdingen	Lehe	Jork	Blumenthal
Im ganzen . . .	5395	7561	4548	6211	3788	7511	5722	9559	9376	4245	4978	8739	5607	5722
An Tuberkulose	1266	1403	761	996	598	1130	856	1336	1295	539	606	1002	563	566
Auf 1000 Verstorbene kamen somit an Tuberkulose Verstorbene	234·5	172·3	167·1	160·3	157·9	150·3	149·6	140·0	130·0	127·0	121·7	114·6	100·4	98·8

Es starben im ganzen in den Kreisen: Tab. VII. Es starben an Tuberkulose in den Kreisen:

Im Jahre	Bremervörde		Rotenburg		Verden		Bremervörde		Rotenburg		Verden	
	Stadt	Land	Stadt	Land	Stadt	Land	Stadt	Land	Stadt	Land	Stadt	Land
1885	61	320	61	385	157	343	9	69	7	108	31	69
1886	66	363	43	337	187	385	4	68	13	110	22	73
1887	67	254	34	375	158	307	7	53	3	103	28	62
1888	72	338	43	309	166	286	6	46	11	102	31	62
1889	55	287	59	346	145	333	10	53	8	58	18	53
1890	60	314	55	368	163	381	12	63	12	92	18	73
1891	84	299	68	459	193	353	7	58	8	108	33	60
1892	53	288	49	349	156	294	8	52	6	104	29	49
1893	58	242	47	369	141	301	10	38	7	109	30	45
1894	68	261	54	319	148	291	9	53	7	70	25	44
1898	65	209	34	317	146	274	6	32	3	61	19	32
1899	54	274	61	331	151	305	7	37	3	70	21	34
1900	73	123	57	367	160	233	8	36	5	78	17	23
In den 13 Jahren	836	3572	665	4631	2071	4086	103	655	93	1173	322	679
In den 13 Jahren starben demnach von 1000 Verstorbenen durchschnittlich an Tuberkulose . . .							123·2	183·4	139·8	253·3	155·4	166·2

Digitized by Google

Auf 1000 Lebende kamen Tuberkulose-Todesfälle: Tab. VIa.

Im Jahre	Kreis Blumenthal	Kreis Kehdingen	Gesamt. Reg.-Bezirk Stade	Kreis Bremervörde	Kreis Rotenburg
1898	0·7	1·2	1·9	2·3	3·4
1899	0·9	1·3	1·9	2·5	3·9
1900	0·9	1·7	1·65	2·4	4·1

Was die Ursachen für das häufige Auftreten der Tuberkulose im Regierungsbezirk Stade betrifft, so möchte ich in erster Linie das rauhe, sonnenlose, feuchte Klima nennen. Windstille, klare, sonnige Tage haben wir nur wenige im Jahre. Fast immer wehen starke, rauhe Winde. Dabei ist die Luft meistens dick, feucht und oft nebelig. Es kann unter diesen Umständen nicht auffallend erscheinen, daß Erkrankungen der Atmungsorgane (Luftröhrenentzündung, Lungenentzündung usw.) hier sehr häufig und infolgedessen die Verhältnisse für die Entwickelung von Tuberkulose äußerst günstig sind, da sich ja erfahrungsgemäß der Tuberkelbazillus mit Vorliebe auf dem geschwächten, empfänglichen Boden der entzündlich erkrankten Bronchialschleimhaut einnistet.

Als zweiter, wesentlicher Faktor — wenigstens für die Geestbezirke — kommen dann die gesundheitswidrigen Wohnungsverhältnisse in den Dörfern in Betracht. Die Stuben sind klein und niedrig. Wohn-, Eß- und Schlafzimmer sind in der Regel in einem kleinen Raum vereinigt. An der einen Wand befindet sich die bekannte Nische, der sogenannte Schlafbutzen, ein enger, dunkler Raum, der nicht genügend gelüftet und gereinigt werden kann und eine wahre Brutstätte von allerlei Infektionskrankheiten darstellt. Dieser enge Raum, in den niemals das Sonnenlicht scheint, in dessen Ecken die Luft stagniert, dient als Schlaflager für die Eheleute, oft auch gleichzeitig für einige Kinder. Im Kreise Rotenburg gab es deren nach einer vorjährigen Zählung noch 1968 und, wenn man die beiden Flecken Rotenburg und Visselhövede abrechnet, noch 1962, eine sehr große Zahl, wenn man berücksichtigt, daß es im ganzen Kreise nur 3500 bewohnte Wohnhäuser gibt, daß also im Landbezirk auf zwei Drittel aller Häuser durchschnittlich je ein Butzen kommt. Nicht besser als der Schlafraum ist in hygienischer Beziehung der Raum beschaffen, in welchem sich der Geestbauer den Tag über aufhält. Zum größeren Teil haben die niedersächsischen Bauernhäuser noch keine Schornsteine, wenigstens im Kreise Rotenburg. Auf der Diele befindet sich häufig noch der offene Herd. Der Rauch findet nur unvollkommenen Abzug und sammelt sich auf der Diele an. Bei schönem Wetter öffnet der Bauer wohl die Dielentür; bei ungünstiger Witterung aber und im Winter zum Räuchern der Fleischwaren wird alles dicht zugemacht, und Menschen und Vieh befinden sich dann in undurchdringlichem Rauch. Tritt man in ein solches Haus, so bekommt man Augenschmerzen und Atembeschwerden. Es ist erklärlich, daß man unter diesen schlechten Luftverhältnissen bei uns weit mehr Bronchitiker und Lungenemphysematiker findet als in anderen Gegenden, und daß diese Mängel des niedersächsischen Hauses ganz besonders die Entstehung der Lungentuberkulose begünstigen. Daß es in der Geest in den Städten weniger Tuberkulöse

Digitized by Google

gibt als auf dem Lande, führe ich darauf zurück, daß in den Häusern der Städte Schornsteine vorhanden und die Butzen durch lüftbare Schlafkammern ersetzt sind, im ganzen also für bessere Lufterneuerung gesorgt ist.

Ferner wird man auf dem Lande den Mangel an Reinlichkeit mit als Ursache der großen Tuberkuloseverbreitung ansehen müssen. Teils aus Zeitmangel, teils aus Gleichgültigkeit werden die Wohnräume nicht regelmäßig ausgefegt, noch seltener feucht aufgewischt. Allen Belehrungen zuwider sind die Fußböden in den Stuben mit Sand bestreut, und der Geestbauer läßt nicht von der alten Gewohnheit, seinen Auswurf auf den Fußboden zu spucken. Mein Amtsvorgänger, der seine Landsleute ganz genau kannte, bemerkt in seinen Jahresberichten, daß die Butzenwände nicht selten mit Auswurf beschmutzt werden. Die Folge dieser Nachlässigkeit und Unsitte ist, daß der Auswurf austrocknet und die verstäubenden Bazillen neue Ansteckung bewirken.

So ist nächst dem ungünstigen Klima, welches die häufigen Respirationskrankheiten als gute Vorbedingung zur Tuberkulose schafft, in erster Linie die Infektion von Person zu Person, wie sie bei den geschilderten Wohnungsmängeln und dem Mangel an Sinn für Reinlichkeit und hygienische Lebensart unausbleiblich ist, als die Ursache für die große Verbreitung der Tuberkulose im hiesigen Bezirk anzusehen.

Dahinter treten die sonst angezogenen Ursachen mehr zurück.

So glauben einige Kreisärzte, daß die Tuberkulose des Rindviehes eine gewisse Rolle spielt. Es waren im Bezirk im Jahre 1901 von 1721 geschlachteten Rindern 190, also mehr als 10 Proz., von 1991 Kälbern 48 und von 6441 Schweinen 299 tuberkulös. Es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß bei dieser Verbreitung der Krankheit unter den Kühen ab und zu auch Eutertuberkulose vorkommen mag, also auch die Milch und ihre Produkte infizierend wirken können.

Ferner werden von mehreren Kreisärzten in den Jahresberichten einige Momente angeführt, welche die sogenannte Disposition zur späteren Tuberkuloseerkrankung schaffen oder schaffen helfen sollen. Es sind dies die zu lange, durchschnittlich zweijährige Dauer des Nährens der Kinder an der Brust, der beim männlichen Geschlecht vielfach vorkommende starke Schnapsgenuß, die Vererbung der sogenannten Disposition und schließlich die Erzeugung dieser Disposition durch die besonders auf dem Lande betriebene Inzucht.

Eine Anzahl anderer Momente jedoch, welche sonst als die Krankheit begünstigend angeführt zu werden pflegen, können für unseren Regierungsbezirk, wenigstens für die ländlichen Teile und besonders für die Geestgegenden, ausgeschlossen werden. Es sind dies die schädlichen Einflüsse der Industrie und der zu großen Bevölkerungsdichtigkeit, desgleichen das nervenaufregende geschäftliche Hasten und Treiben der Großstadt, sowie die Not und das Elend, wie man es bei dem Proletariat der Großstadt findet.

Was die prophylaktischen Maßregeln gegen die Tuberkulose im Regierungsbezirk Stade betrifft, so haben sich dieselben bisher in bescheidenen Grenzen gehalten. Der Umstand, daß das preußische Seuchengesetz erwartet wird, hat davon zurückgehalten, einschneidende Polizeiverordnungen zu erlassen, weil man vermeiden will, Maßnahmen zu treffen, die vielleicht bald wieder aufgehoben oder wenigstens abgeändert werden müßten. Aus diesem Grunde ist auch eine Polizeiverordnung für den ganzen Bezirk, welche

Digitized by Google

Anzeigepflicht und Desinfektionsverfahren genau regelt, nicht in Kraft getreten, obgleich der Entwurf derselben bereits Ende 1899 vom Bezirksausschuß genehmigt war. Eine Verfügung des Herrn Regierungspräsidenten vom 30. Januar 1891 fordert unter Bezugnahme auf die bekannten Hellerschen Leitsätze die Landräte zu Schutzmaßnahmen und jährlichen Berichten auf. Daraufhin ist überall in den Krankenhäusern, Schulen, Gefängnissen und sonstigen öffentlichen Gebäuden für Aufstellung von Spucknäpfen gesorgt worden. In einigen Kreisen ist es auch durchgeführt, daß in jeder Gaststube ein Spucknapf steht, auch ist den Wirten aufgegeben, Zimmer und Bettwäsche, die erwiesenermaßen von Tuberkulösen benutzt sind, sorgfältig desinfizieren zu lassen. Die Forderung, daß in den Krankenhäusern besondere Tuberkulosestationen einzurichten sind, konnte bisher nicht überall durchgeführt werden. Wegen Raummangels — so heißt es in den betreffenden Jahresberichten, — war eine völlige Isolierung der Tuberkulosekranken noch nicht durchweg möglich, jedoch wird tunlichst darauf gesehen, die Tuberkulösen zusammenzulegen. Außer einigen größeren Krankenhäusern hat das Rotenburger Asyl für Epileptische seit etwa zwei Jahren für die Männer- wie die Frauenabteilung eigene, abgesonderte Tuberkulosestationen eingerichtet. Die Notwendigkeit solcher Absonderungen ergibt sich aus der Zusammenstellung, die für die Jahre 1898 bis 1902 in Tabelle VIII gegeben ist. Danach litten in den Krankenhäusern des Bezirkes in dieser Zeit unter 100 Kranken durchschnittlich fünf an Tuberkulose und war fast jeder vierte Todesfall durch Tuberkulose verursacht.

Tab. VIII.

In den Krankenhäusern des Regierungsbezirks Stade

1. wurden verpflegt:

im Jahre	1898:	2043	Kranke,	darunter	Tuberkulöse:	116
„ „	1899:	2297	„	„	„	126
„ „	1900:	2346	„	„	„	107
„ „	1901:	2574	„	„	„	99
„ „	1902:	2467	„	„	„	103
In den Jahren	1898 bis 1902:	11 727	Kranke,	darunter	Tuberkulöse:	551

2. verstarben:

im Jahre	1898:	120	Kranke,	darunter	an Tuberkulose:	30
„ „	1899:	179	„	„	„	32
„ „	1900:	181	„	„	„	37
„ „	1901:	193	„	„	„	34
„ „	1902:	171	„	„	„	33
In den Jahren	1898 bis 1902:	844	Kranke,	darunter	an Tuberkulose:	166

Eine allgemeine Wohnungsdesinfektion bei Tuberkulose ist, soviel ich habe ermitteln können, zurzeit nur in der Stadt Verden und neuerdings im Kreise Rotenburg angebahnt. In der Stadt Verden erhält der Magistrat durch das Standesamt Kenntnis von jedem Tuberkulosetodesfall und erteilt seinerseits den Angehörigen den Rat, zur Vermeidung von Ansteckung die Desinfektion der Wohnung, sowie der Kleider und Wäsche ausführen zu lassen. Für den Kreis Rotenburg ist am 16. September d. J. eine Polizeiverordnung erlassen, nach welcher unter anderen Krankheiten auch bei der

Digitized by Google

Lungentuberkulose, und zwar beim Todesfall wie beim Wohnungswechsel, eine Wohnungsdesinfektion vorzunehmen ist, und zwar werden — was ich für sehr wesentlich halte und wofür ich in der Kreisausschußsitzung besonders eingetreten bin — die Kosten für diese Desinfektion aus öffentlichen Mitteln bestritten. Neben dieser Wohnungsdesinfektion schreibt die Polizeiverordnung eine Desinfektion der von den Tuberkulosekranken benutzten Betten, Wäsche usw. in dem Dampfdesinfektionsapparat zu Rotenburg auf Kosten der Haushaltungsvorstände oder ihrer Stellvertreter vor.

Im übrigen haben die Landräte und Magistrate durch Veröffentlichungen leichtverständlicher Zeitungsartikel, durch Verteilung des bekannten Tuberkulosemerkblattes, durch eigene Belehrungen bei Gemeindevorsteherversammlungen, durch Aufforderung an die praktischen Ärzte zu Belehrungen in anerkennenswerter Weise versucht, die Bevölkerung immer wieder auf die Verbreitungsweise der Tuberkulose hinzuweisen und mit den Maßregeln bekannt zu machen, durch welche die Ansteckung vermieden werden kann. Wesentliches — so enden vielfach die Berichte der Landräte — glauben sie bei der außerordentlichen Sorglosigkeit der Bevölkerung bisher aber noch nicht erreicht zu haben.

Sicher haben in den letzten Jahren auch die veröffentlichten Ergebnisse der Tuberkuloseforschung die Verwaltungsbehörden mit zur abwartenden Haltung veranlaßt. Bisher nahm man an, daß ein Siebentel aller Menschen an Tuberkulose sterben und daß der dritte Teil aller Leichen tuberkulöse Veränderungen aufweist. Jetzt hat Schlenker in 66 Proz., Ribbert und Naegeli sogar in 91 bzw. 93 Proz. aller Leichen von Erwachsenen tuberkulöse Herde gefunden, während von den Kinderleichen nach Naegeli 18 Proz. und nach Backharts Untersuchungen 38 Proz. solche Veränderungen aufweisen. Ja, Naegeli kam auf Grund genauester makroskopischer und mikroskopischer Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß nach dem 30. Lebensjahr jeder Mensch bereits mit Tuberkulose infiziert gewesen ist. Ein österreichischer Militärzt Franz stellte fest, daß 61 bis 68 Proz. der Mannschaften zweier österreichischer Infanterieregimenter, also gesunder junger Männer, auf Tuberkulin reagierten. Bei dieser allgemeinen Verbreitung — so sagt sich gewiß mancher Verwaltungsbeamter — ist überhaupt jeder Kampf gegen die Weiterverbreitung der Seuche aussichtslos. Dazu kommen die für Laien schwer verständlichen Meinungsverschiedenheiten zwischen Pathologen, Klinikern und Bakteriologen über die Art der Verbreitung. Die Bakteriologen selbst sind sich nicht einig. Koch und Behring stehen sich schroff in ihren Ansichten gegenüber. Koch, der Entdecker des Tuberkelbazillus, der sein aus Tuberkelbazillen hergestelltes Tuberkulin in gleicher Weise für den Menschen wie für das Rind als diagnostisches und therapeutisches Mittel ansieht, also hierbei doch vorauszusetzen scheint, daß auch der Erreger der Krankheit bei beiden identisch sei, denn sonst könnte doch das Tuberkulin nicht bei beiden in gleicher Weise spezifisch wirken — Koch hat auf dem Londoner Kongreß behauptet, Rinder- und Menschentuberkulose sind durch verschiedene Krankheitserreger verursacht, die Tuberkulose des Rindes gehe für gewöhnlich nicht auf den Menschen über, die Milch perlsüchtiger Kühe sei nicht gefährlich für den Menschen, nur der tuberkulöse Mensch verbreite die Krankheit durch sein

Digitized by Google

Sputum weiter. Nach Behring dagegen wird der Mensch schon im zarten Kindesalter durch die Bazillen der Milch infiziert; eine primäre Inhalationstuberkulose kommt nach ihm nicht vor. Er setzt sich durch seine Leitsätze in Gegensatz zu den Pathologen und Klinikern, welche bei Kinderleichen nur selten, bei den Leichen Erwachsener aber fast stets tuberkulöse Veränderungen finden, es auch als unerwiesen ansehen, daß das Epithel des kindlichen Darmtraktus — was Behring annimmt — ohne Schutzvorrichtungen dem Eindringen der Tuberkelbazillen preisgegeben sei, und deren Beobachtungen feststellen, daß, wie Tabelle IX zeigt, mit zunehmendem Lebensalter auch die Erkrankungen und Todesfälle an Tuberkulose verhältnismäßig zunehmen, weil mit jedem Lebensjahr die Anzahl der stattgehabten Infektionen wachse. Behrings Behauptung läßt ferner die

Tabelle IX.

Auf 10000 Lebende kommen in Preußen Tuberkulosetodesfälle:

Im	Alter	von	3	bis	5	Jahren:	5	Todesfälle,
„	„	„	15	bis	20	„	15	„
„	„	„	20	bis	25	„	25	„
„	„	„	50	bis	60	„	37	„
„	„	„	60	bis	70	„	47	„

Tatsache unerklärt, daß bei den Japanern die Lungenschwindsucht so häufig wie bei uns ist, trotzdem die Kinder aus religiösen Gründen keine Kuhmilch bekommen. Schon diese Erwägungen erschüttern Behrings Theorie. Widerlegt wird sie weiter durch den Versuch des Professor Schütz in Berlin, welcher zu tuberkulösen Kühen sechs Kälber in denselben Stall stellte und dieselben gleichzeitig mit einer von Perlsuchtbazillen wimmelnden Milch fütterte. Bei der Sektion nach zwei Monaten fanden sich nur bei drei Tieren sehr geringfügige tuberkulöse Veränderungen in den Mesenterialdrüsen. Dagegen waren bei allen sechs Kälbern die Respirationsorgane (Lungen, Bronchialdrüsen) hochgradig erkrankt.

Somit wäre es zurzeit nicht gerechtfertigt, wenn der Medizinalbeamte aus den neuen Anschauungen Kochs und Behrings schon jetzt praktische Schlußfolgerungen ziehen wollte. Wir müssen vielmehr wie früher von der Annahme ausgehen, daß der tuberkulöse Mensch und das tuberkulöse Tier die letzten direkten oder indirekten Quellen aller tuberkulösen infektiösen Erkrankungen sind, daß die Ansteckung am häufigsten durch längeres Einatmen von Tuberkelbazillen beim Zusammenleben mit Kranken verursacht wird, daß aber auch durch die Nahrung, vornehmlich durch die Milch tuberkulöser Kühe die Übertragung der Krankheit möglich ist. Danach müssen wir nach wie vor die Unschädlichmachung des Sputums als die wichtigste Schutzmaßregel fordern und dürfen nicht ablassen, die Bevölkerung darüber zu belehren, daß der Auswurf überall, nicht nur in Krankenhäusern und Schulen, in Speinäpfen feucht aufzufangen ist.

Als weitere Schutzmaßregel, zumal in unserem Regierungsbezirk, wo die Wohnungen so große hygienische Mängel aufweisen, ist die Desinfektion solcher Wohn- und Schlafräume unbedingt notwendig, in denen Lungentuberkulöse gewohnt haben, und zwar beim Todesfall, wie auch beim Wohnungswechsel. Ferner sind die Gebrauchsgegenstände, sowie die Kleider,

Digitized by Google

Leib- und Bettwäsche usw. zu desinfizieren, da Verunreinigungen durch Husten und Auswurf doch nie ausgeschlossen ist.

Jede Verordnung, betreffend die Desinfektion bei Tuberkulose bleibt aber erfolglos, solange keine Meldepflicht besteht, solange die Polizeibehörden nichts von den Tuberkuloseerkrankungen und -Todesfällen erfahren. Deshalb muß als unbedingt notwendige Maßregel die Einführung der Meldepflicht bezeichnet werden; und zwar halte ich es für ausreichend, daß anzeigepflichtig sind: 1. jeder Todesfall und 2. alle Erkrankungen mit reichlichem Auswurf, falls der Kranke die Wohnung wechselt.

Die Infektionsmöglichkeit durch den Genuß infizierter Milch fordert eine tierärztliche Kontrolle der Rindviehbestände, ev. durch diagnostische Tuberkulineinspritzungen. Dabei sind Virchows Ausführungen auf dem Londoner Tuberkulosekongreß zu beachten, daß die Milch nur dann Tuberkelbazillen enthalte, wenn das Euter tuberkulös erkrankt ist. Mit dieser Krankheit behaftete Kühe sollter daher unter keinen Umständen zur Milchproduktion zugelassen werden. Außerdem empfiehlt es sich, auch die Milch solcher Kühe vom Genuß auszuschließen, bei denen die Tuberkulose bereits weit vorgeschritten ist und zu einer allgemeinen Säftezersetzung geführt hat. Im übrigen sollte die Bevölkerung immer wieder dazu ermahnt werden, die Milch nur zu genießen, nachdem sie einige Minuten lang gekocht ist.

Dies sind die Maßregeln, welche durch Gesetz oder Polizeiverordnungen einzuführen sind. Außerdem bietet sich den Kreisärzten bei ihren amtlichen Geschäften, wie Orts-, Schulbesichtigungen usw., vielfach die Gelegenheit, auch auf die sonstigen, speziell für den hiesigen Regierungsbezirk wichtigen Ursachen der Tuberkuloseverbreitung die Bevölkerung belehrend aufmerksam zu machen, so auf die ungesunden Wohnungsverhältnisse, die Notwendigkeit, die Butzen durch lüftbare Schlafkammern zu ersetzen und zur Verbesserung der Binnenluft Schornsteine anzulegen, auf die Gefahren der Inzucht, des übermäßigen Schnapsgenusses und des zu lange fortgesetzten Stillens.

Die Schädlichkeiten des ungünstigen Klimas zu mildern, die Gewalt der rauhen Stürme zu brechen, war von jeher das Bestreben der Bevölkerung. Diesem Zwecke dienen die großen Eichenhaine, welche das niedersächsische Bauernhaus umgeben. Es will mir scheinen, als ob diese wirklich zweckmäßige Volkssitte allmählich abzukommen beginnt. Um die Atmungsorgane vor häufigen katarrhalischen Affektionen zu schützen, die erfahrungsgemäß so oft die Empfänglichkeit für die Tuberkuloseerkrankung schaffen, erscheint es mir von Wichtigkeit, für Erhaltung der schönen großen Eichenhöfe zu sorgen.

Bevor nicht alle vorgetragenen Maßregeln durchgeführt sind, das Volk nicht gesundere Schlafstätten und besser gelüftete Wohnungen hat, solange die Ernährung keine rationellere geworden ist, der Schnapsgenuß nachgelassen und der allgemeine Reinlichkeitssinn sich gehoben hat, gleichzeitig die Desinfektion aller Ansteckungsstoffe allgemein durchgeführt ist, solange wird an eine wirkliche Abnahme der Tuberkulose im Bezirk, besonders in den Geestgebieten, nicht zu denken sein. Bis dahin werden noch Jahrzehnte vergehen. Denn ein ganzes Volk von fest eingewurzelten Gewohnheiten abzubringen, es aufzuklären und hygienisch zu erziehen, erfordert lange Zeiträume, auch wenn, wie schon jetzt, Behörden und Ärzte in Fürsorge und Belehrung zusammenwirken.

Digitized by Google

Die Beseitigung des Strassenstaubes.

Gutachten[1]),

erstattet dem Herzogl. Badekommissariat in Bad Harzburg

von

Dr. **Hamm**, Spezialarzt für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten
in Braunschweig.

Die Beseitigung des Straßenstaubes geschieht in größeren Städten in mehr oder weniger mangelhafter Weise durch nächtliches Fegen der Straßen, bei trockener Witterung am Tage durch Sprengwagen. Daß letztere im Hochsommer, wenn sie nicht ununterbrochen verkehren, ein ganz dürftiger Notbehelf sind, braucht nicht weiter auseinandergesetzt zu werden, daher verdienen die Bestrebungen, die auf vollständige Vermeidung des Straßenstaubes hinzielen, die größte Beachtung aller beteiligten Faktoren. Besonders wichtig ist diese Frage für Kurorte, und vor allen anderen für solche, die mit Vorliebe von Brust- und Halskranken aufgesucht werden; ich brauche nur daran zu erinnern, daß der scharfe Kalkstaub auf den Straßen der Riviera vielen Kranken den Aufenthalt dort nicht nur verleidet, sondern auch ihnen eher geschadet als genützt hat, so daß sie die Kurzeit dort abkürzen mußten oder mit bedeutend verschlechtertem Befinden zurückkehrten. Die Frage der Straßenstaubbeseitigung hat auch die Kurkommission in Bad Harzburg beschäftigt; es sei mir gestattet, in folgenden Zeilen das Gutachten, das ich über Beseitigung dieser Kalamität geliefert habe, in etwas erweiterter Form zu veröffentlichen.

Es gibt zurzeit drei verschiedene Arten, den Straßenstaub zu beseitigen:

1. Das Teeren der Landstraßen;
2. das Besprengen der Straßen mit auf etwa 60° erhitztem Petroleum;
3. das Westrumitverfahren.

1. Die Teerung der Landstraßen ist in der Nähe von Paris an verschiedenen Stellen und in Monte Carlo ausgeführt worden. Der Arzt Dr. Guglielminetti in Monte Carlo berichtet über die Bedingungen, die zur Erzielung eines guten Resultates notwendig sind, in Nr. 25, Jahrgang 1903 der Münchener medizinischen Wochenschrift folgendes:

a) Die Ausführung des Teerens darf nur bei trockenem, warmem Wetter (20 bis 25° C) vorgenommen werden. Wenn die Straße auf lehmigem Boden nicht leicht trocknet, so sollte es einige Tage vorher nicht geregnet haben; denn Bodenfeuchtigkeit ist der ärgste Feind des Teerens.

b) Die makadamisierte Straße muß in vollkommen gutem Zustande, und, wenn möglich, vor einigen Monaten frisch eingewalzt worden sein, damit sie eine möglichst glatte und harte Oberfläche darbietet.

---

[1]) Das Originalgutachten war etwas kürzer abgefaßt. Der Verf.

Digitized by Google

c) Die Straße muß absolut schmutz- und staubfrei sein; entweder durch energisches Abkehren, selbst Abkratzen, oder besser noch durch Abwaschen unter dem Wasserstrahl eines Besprengungsfasses mit Straßenbürsten, bis der Makadam wie ein Mosaik zum Vorschein kommt.

d) Wenn die Straßenoberfläche vollkommen trocken ist — also 1 bis 2 Tage nach dem Waschen — wird bis auf 60° erhitzter Steinkohlenteer mit Schrubbesen in 1 bis 2 mm dicker Schicht gleichmäßig auf die Straße aufgetragen. Zur Beförderung des Eintrocknens, und damit die geteerte Straße nicht zu glatt wird, streut man 2 bis 3 Stunden nach dem Teeren etwas trockenen Sand darüber, der leicht eingewalzt werden sollte.

1 kg Teer genügt für 1 qm Bodenfläche.

Über diese Frage hat das französische Wege- und Brückenbauamt einen die obigen Ausführungen im wesentlichen bestätigenden Bericht erstattet, von dem sich ein Auszug in Nr. 7, Jahrgang 1904, der österreichischen Zeitschrift für den öffentlichen Baudienst findet.

Als Nachteil des Verfahrens finde ich angegeben[1]), daß die 2 bis 3 mm starke Teerdecke von schwerem Fuhrwerk schnell durchbrochen wird; bei Frost sollen, ebenso wie bei der Erschütterung der Straßenoberfläche durch den Verkehr, Abbröckelungen von kleinen Kügelchen entstehen, die sich nicht wieder zusammenfügen und bei Regen Schlammstellen, bei trockenem Wetter Staub verursachen. Eine Bewässerung der geteerten Straße soll sie bemerkbar schlüpfrig machen (was sich aber nach den obigen Ausführungen von Dr. Guglielminetti durch Einwalzen von Sand vermeiden läßt —) und der Teergeruch sich nicht verflüchtigen.

2. Das Besprengen der Straßen mit Petroleum wurde in St. Germain ausgeführt. Eine eiserne Tonne wurde zur Erwärmung des Petroleums benutzt, das Petroleum dann mit gereinigter Gießkanne auf die gereinigte Straße gegossen und mit Bürsten verteilt. Für jedes Kilometer einer 6 m breiten Straße wären für 320 M. Petroleum nötig und 80 M. für Arbeitslohn. Die Straßen sollen staubfrei sein und nicht unter Regenwasser leiden. Zwei Sprengungen während eines Monats sollen für ein Jahr genügen[2]). Desgleichen sollen in einigen größeren Städten Nordamerikas regelmäßig Besprengungen der Straßen und Bahngeleise mit den Rückständen aus Petroleumraffinerien stattfinden und hierdurch Staubfreiheit erzielt worden sein; diese Rückstände sind natürlich erheblich billiger als Petroleum. Dem Verfahren soll der Nachteil anhaften[1]), daß der Petroleumgeruch nicht schwindet, die Straßenoberfläche an vielen Stellen schmierig bleibt, und daß die nunmehr für Wasser undurchdringliche Straßenoberfläche in etwaigen unvermeidlichen Vertiefungen nach Regen Wasserpfützen bildet. Indes macht es den Eindruck, als ob diese Nachteile nur dann eintreten, wenn das Petroleum bei der Besprengung nicht genügend erwärmt ist. Was den Petroleumgeruch anlangt, so läßt sich derselbe leicht beseitigen[3]).

3. Das Westrumitverfahren wird in der „Zeitschrift für Heizung, Lüftung und Beleuchtung", Jahrgang 1904, Nr. 23, folgendermaßen beschrieben: Nach dem Patent, welches dem Verfahren zugrunde liegt, will dieses wässerige

[1]) Zeitschrift für Heizung, Lüftung und Beleuchtung 1904, Nr. 23.
[2]) Zeitschrift für Transportwesen und Straßenbau 1903, Nr. 15.
[3]) Kraft und Licht 1903, Nr. 39.

Digitized by Google

Lösungen oder Emulsionen der durch Alkalien usw. wasserlöslich oder emulgierbar gemachten Fette, Öle, Harze, Pech- oder Teerarten, sowie von Seifenlösungen und Wasserglaslösungen als Staubbekämpfungsmittel verwenden. Diese in den wasserlöslichen Zustand gebrachten Öle lassen sich sofort mit jedem Prozentsatz kalten Wassers weiter lösen, um eine Sprengflüssigkeit zu erhalten, die je nach Bedarf einen bestimmten Prozentsatz Westrumit enthält. Bei der Straßenbesprengung mit einer solchen Flüssigkeit dringt diese schnell und leicht in die Straßen ein bis zu einer Tiefe von 3 bis 5 cm. Die feine Verteilung des Öles in Wasser bewirkt, daß das Öl, getragen von Wasser, sich auf und in der Erde überallhin verbreitet, die kleinsten Staubteilchen und Sandkörner anzieht und durch ein großes Kohäsionsvermögen mit der umhüllenden Westrumitschicht aneinander kittet. Die Straßenoberfläche wird dadurch staubfrei und dicht-elastisch. Durch den Verkehr entstehender oder von anderen Orten hinzukommender neuer Staub wird von der besprengten Fläche festgehalten und gebunden, die Straßenoberfläche außerdem desinfiziert. Regen erzeugt auf den mit Westrumit behandelten Straßen keine Schlammbildung, das Wasser sickert teilweise schnell in den Boden ein, wobei es durch erneute Lösungen des im Boden festgehaltenen Öles die behandelten Flächen auffrischt. Teilweise läuft das Wasser als überschüssig schnell ab, unterstützt durch die gleichmäßig glatte Straßenoberfläche. Die Schmutzbildung nimmt daher auch bei stärkerem Regen auf einer mit Westrumit behandelten Straße ab. Westrumit macht die Straße nicht schlüpfrig, im Winter tritt keine Glatteisbildung durch diese Art der Straßenbesprengung ein. Die Besprengung selbst kann mit jeder Art Sprengwagen geschehen. Die Kosten sollen sich für das Quadratmeter verkehrreichster Straße bei neunmaliger Besprengung jährlich auf ungefähr 8 Pfg. stellen, welcher Satz sich ermäßigt im gleichen Verhältnis, wie die Straßen weniger belebt sind.

Der Straßenstaub-Bekämpfungsbund in Paris hat im März 1904 auf einer 5 km langen Staatsstraße Versuche gemacht; die Straße wurde sorgfältig gereinigt und dann hinreichend mit Wasser, das 10 Proz. Westrumit enthielt, besprengt. Die Straße war bei schönem Wetter nach zwei bis drei Stunden trocken, so daß der Verkehr nicht unterbrochen wurde; am folgenden Tage wurde die Besprengung wiederholt. Nach dieser Doppelsprengung war für die nächsten zehn Tage trotz Sommersonne, Wind und stärkstem Wagen- und Automobilverkehr der Staub vollständig verschwunden, soweit die Straßenoberfläche mit 10 proz. Lösung behandelt war. Die Straße nahm eine gelbliche, dem Auge angenehme Färbung an, zeigte eine gleichmäßig gebundene Oberfläche, war wenig glänzend und durchaus nicht schlüpfrig. Der Geruch war nicht sehr stark und verschwand nach zwölf Tagen. Es haben sich keine unangenehmen Nachwirkungen gezeigt, weder für die Kleider der Passanten noch für die Ausstattung der Fuhrwerke oder deren Lackierung. Ein in der Versuchszeit eintretender wolkenbruchartiger Regen konnte das Westrumit nicht auswaschen; es wollte scheinen, als ob die flüssigen Bestandteile des Öles inzwischen verdampft seien, um ein unlösliches Produkt zu hinterlassen. Während des Regens bildete sich bedeutend weniger Schlamm als sonst. Der Bericht des Bundes schätzt die Kosten für 1 km Länge einer 6 m breiten Straße für die ersten zwei Besprengungen auf 300 Frank, die nachfolgenden auf 200 Frank, so

Digitized by Google

daß für 500 Frank pro Kilometer und Jahr die behandelte Straße staubfrei ist.

Gleich günstige Resultate wurden auf anderen Straßenzügen, z. B. von Mentone bis Cannes, erzielt, ferner wurden Westrumitbesprengungen in den Hauptverkehrsstraßen von Dresden, Frankfurt a. M., Baden-Baden vorgenommen und in Hinsicht der Staubfreiheit wie der Schmutzverhinderung bei Regenwetter gleichmäßige Resultate erzielt.

Vergleiche ich nun diese drei Arten der Staubbeseitigung miteinander, so scheidet für die Verhältnisse in Bad Harzburg nach meiner Meinung das Teerungsverfahren aus wegen der komplizierten Bedingungen; dasselbe scheint nach den Mitteilungen des oben zitierten Dr. Guglielminetti nur da angebracht zu sein, wo kein feuchter Boden vorhanden ist, wo andauernd eine hohe Lufttemperatur herrscht und auf eine längere regenfreie Periode zu rechnen ist, Voraussetzungen, die sich in Norddeutschland für ein bis zwei Wochen doch nur ausnahmsweise erfüllen. Und die Erfüllung dieser Bedingungen würde für Bad Harzburg jedenfalls in die Hochsaison fallen, so daß eine Ausführung des Verfahrens sich dann von selbst verbietet. Dagegen erscheint ein Versuch mit Petroleum- oder Westrumitbesprengung wohl angebracht. Letzteres dürfte, da es sich um ein Patentfabrikat handelt, wohl teurer sein als Petroleum und besonders dadurch, daß die Besprengungen allmonatlich wiederholt werden müssen. Würde man statt Petroleum die billigen Rückstände aus Petroleumraffinerien verwerten, wie in Amerika, eventuell auch minderwertige Schmieröle aus Ölheim oder dem neu erbohrten Wietzer Öldistrikt, dann dürften die Kosten noch erheblich niedriger werden als bei Anwendung von reinem Petroleum. Der üble Geruch könnte durch Anwendung des oben erwähnten Rezeptes von „Kraft und Licht“ 1903, Nr. 39 zum Verschwinden gebracht werden. Aber auch die Westrumitbesprengungen dürften die finanziellen Kräfte der Stadtkasse nicht zu sehr belasten, da es sich ja schließlich doch nur um drei- bis viermalige Besprengung, für die Dauer der Saison ausreichend, handelt.

Jedenfalls bin ich der Meinung, daß die Kosten des Verfahrens reichlich aufgewogen werden durch die Vorteile der Staubfreiheit, die sich vor allem durch einen erheblichen Zuwachs an Kurgästen bemerkbar machen würden. Namentlich die Ärzte, welche Hals- und Brustkranke in die Bäder schicken, würden es dankbar anerkennen, ihren Patienten einen Kurort empfehlen zu können, an dem sie von Staub nicht belästigt werden, und der ihnen doch zugleich die erfrischende und kräftigende Gebirgsluft bietet. Diese Staubfreiheit würde voraussichtlich auch schon ziemlich vollkommen zu erreichen sein, wenn nur die Hauptverkehrsstraßen in Behandlung genommen werden.

Digitized by Google

Ein Fortschritt auf dem Gebiete der Medizinalstatistik.

Von Prof. Dr. **E. Hirschberg**, Direktor des statist. Amts der Stadt Berlin.

I.

Die Todesursachenstatistik bietet in erster Linie der Wissenschaft, der medizinischen wie der statistischen, in zweiter Linie der Verwaltung, insbesondere der Hygiene, die erforderlichen Grundlagen. So finden sich denn auch nur wenige Staaten, welche sie ganz außer acht lassen, und in den meisten Ländern blickt diese Statistik bereits auf einige Jahrzehnte des Bestehens zurück. Eine Anzahl größerer städtischer Verwaltungen hat noch neben der staatlichen Statistik die zahlenmäßige Beobachtung der Todesursachen besonders gepflegt; so geht dieselbe in Berlin — wie sogleich näher ausgeführt werden wird — bis in das 18. Jahrhundert zurück.

Es ist auch begreiflich, daß die Öffentlichkeit an den bloßen Zahlen der Gestorbenen für die einzelnen Jahre weniger Interesse nimmt, als an den Ursachen ihrer Schwankungen, für welche die Verfolgung der Todesarten den Schlüssel bietet. Und wo man diesen Dingen mit Gleichgültigkeit gegenübersteht, genügt das Auftreten einer Epidemie, um die Wichtigkeit einer Todesursachenstatistik vor Augen zu führen und ihre Einrichtung oder Verbesserung zu veranlassen.

Überhaupt sind naturgemäß zu den verschiedenen Zeiten die Ansprüche verschieden, welche man an diesen Zweig der Statistik stellt; bald ist es die Cholera, deren Umfang man kennen lernen will, bald die Diphtherie, bald die Lepra, das Kindbettfieber, die Pocken, die Influenza, der Typhus, die Syphilis, die Tuberkulose. Von anderen Gesichtspunkten aus wünscht man zuzeiten über gewisse Vergiftungen Kenntnis zu erhalten, so über Bleivergiftungen, Alkoholismus, oder wendet seine Aufmerksamkeit den Selbstmorden und den Verunglückungen zu. Dann wieder erregt das häufige Auftreten bisher weniger beachteter Krankheiten die Aufmerksamkeit, so bei Krebs, Diabetes, Blinddarmentzündung. Oft sind es Gruppen von Krankheiten, bei denen in Frage steht, ob sie gegen früher häufiger oder seltener zu beobachten sind, so Herzkrankheiten, Nervenkrankheiten.

Diesen nicht geringen Ansprüchen gegenüber hat der Statistiker einen schweren Stand. Rein historisch, beim Vergleich der Gegenwart und der Vergangenheit, kann er leider für frühere Zeiten oft nur das Nichtvorhandensein jeglicher Zahlenangaben vermerken. Oft wiederum liegen zwar Zahlenangaben für bestimmte Krankheiten aus älterer Zeit vor; man hat aber früher etwas anderes darunter verstanden als jetzt, und ein gewissenhafter Vergleich ist nicht ohne weiteres möglich. Dies trifft insbesondere auch da zu, wo nur Krankheitsgruppen zum Vergleiche kommen. Aber auch beim Gegenüberstellen gleichzeitiger Zahlenreihen verschiedener Länder oder Städte bestanden

Digitized by Google

und bestehen zum Teil noch nicht geringe Schwierigkeiten, herrührend einesteils von dem jeweils verschiedenen Grade in der Genauigkeit der Diagnose, ferner von der Verschiedenheit des Sprachgebrauchs, andererseits, wenn es sich um den Vergleich von Krankheitsgruppen handelt, davon, daß diese Gruppen hier und dort je aus verschiedenen Krankheiten zusammengesetzt sind.

Man muß allen diesen Schwierigkeiten gegenüber in Betracht ziehen, daß die Todesursachenstatistik im Deutschen Reich (dieses als Ganzes betrachtet) noch jungen Datums ist. Dieselbe ist wohl im wesentlichen zurückzuführen auf die von dem Bundesrat niedergesetzte Kommission von Statistikern, Ärzten und Verwaltungsbeamten, welche im Oktober 1874 tagte.

Die vom Reiche, d. h. dem Kaiserl. Gesundheitsamte[1]) publizierte Todesursachenstatistik unterscheidet jetzt folgende Todesursachen: Lebensschwäche und Bildungsfehler, Altersschwäche, Kindbettfieber, andere Folgen der Geburt, Scharlach, Masern, Diphtherie, Keuchhusten, Typhus, übertragbare Tierkrankheiten, Rose, andere Wundinfektionskrankheiten, Tuberkulose der Lungen, anderer Organe, akute allgemeine Miliartuberkulose, Lungenentzündung, Influenza, Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, venerische Krankheiten, Krankheiten der Atmungs-, der Kreislauforgane, Gehirnschlag, andere Krankheiten des Nervensystems, Magen- und Darmkatarrh, sowie Brechdurchfall, andere Krankheiten der Verdauungsorgane, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, Krebs, andere Neubildungen, Selbstmord, Mord und Totschlag, Verunglückungen, andere benannte Todesursachen, nicht angegebene Todesursachen.

Auf diese Weise werden noch nicht die Hälfte der Todesursachen spezifiziert, indem die sonstigen Fälle die große Mehrzahl bilden.

Einzelne Staaten gingen in der Unterscheidung der Todesursachen noch weiter, wogegen Mecklenburg eine bezügliche Statistik nicht führt.

In Berlin[2]) geht die Todesursachenstatisik bis in die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts zurück (1721), und zu Ende der zweiten Hälfte jenes Jahrhunderts (1799) finden wir das Obermedizinal- und Sanitätskollegium mit dem Entwurf eines neuen Todesursachen-Schemas beschäftigt (in einigen fünfzig Unterscheidungen). Die schließlich für Berlin getroffenen Unterscheidungen ließen sich allerdings für ganz Preußen nicht einführen, indem das zugrunde liegende Urmaterial, die Sterbefallmeldungen, außerhalb Berlin vielfach zu mangelhaft waren. Wohl aber wurde die Nomenklatur für Berlin weiter verbessert, nachdem bereits 1835 die Ausstellung ärztlicher Totenscheine obligatorisch wurde. Im Jahre 1852 unterschied die bei dem Königl. Polizeipräsidium betriebene Todesursachenstatistik bereits 122 Nummern.

Bald darauf begannen die ersten internationalen Bestrebungen auf Einführung einer vergleichenden Todesursachenstatisik, und zwar auf dem

---

[1]) Das Kaiserl. statistische Amt führt keine selbständige Medizinalstatistik, doch sind die erwähnten Verhandlungen in den Vierteljahrsheften von 1876, 1, 121, 4. Jahrgang, abgedruckt.

[2]) Zu diesen Erörterungen sind die Ausführungen von R. Böckh zu vergleichen in dem Werke über „Die Bewegung der Bevölkerung in Berlin 1869 bis 1878", S. 2ff. Berlin 1884, und im Vorwort zum „Statistischen Jahrbuch der Stadt Berlin für 1899" 26, Berlin 1902.

Digitized by Google

ersten internationalen Kongresse zu Brüssel (1853) und dem zweiten zu Paris (1855). Die in Paris beschlossene Nomenklatur — wie Böckh berichtet, auf dem Wiener Kongresse 1857 bereits umgestoßen — gelangte in Preußen vor das Kultusministerium, welches ein Schema von 76 Nummern beschloß. Dies wurde im Königl. Polizeipräsidium zu Berlin noch bis auf 135 Nummern erweitert.

Als dann weiter im Jahre 1869 Rudolf Virchow in seiner Eigenschaft als Stadtverordneter die Sterblichkeit von Berlin für 1854 bis 1868 bearbeitete, gruppierte er die Todesursachen neu und legte damit den Grund für die späteren Arbeiter der Berliner Statistik, welche seit 1875 nicht mehr vom Königl. Polizeipräsidium, sondern von der städtischen Statistik gepflegt wurde, und welche die Virchowsche Nomenklatur übernahm. Dabei war dieses Schema ein anderes als das auf dem Pariser Kongresse ebenfalls unter Mitwirkung von Virchow entstandene; obwohl beide Verzeichnisse fast die gleiche Zahl von Nummern (138 bzw. 139) hatten, bestanden innerliche Verschiedenheiten.

In der Folge wurde dann das Virchowsche System, unter dem Beistande seines Urhebers, bis auf 168 unterschiedene Todesursachen ausgebaut.

Dies war die Entwickelung dieser Angelegenheit in Berlin.

In anderen Großstädten war man ebenfalls bestrebt, über den Rahmen des preußischen bzw. des Reichsverzeichnisses hinauszugehen. Aber zuvörderst tat dies jede Stadt in ihrer Weise. Erst mit dem Jahre 1886 traten bei den damaligen Konferenzen der deutschen Städtestatistiker Einheitsbestrebungen nachdrücklicher auf. Zunächst freilich stellte man ein neues System zusammen, das Lackner-Flinzersche. Als auch dieses nicht genügte, hätte es den deutschen Städtestatistikern nahe genug gelegen, sich ihrem großen Landsmann Rudolf Virchow anzuschließen, aber der Partikularismus war stärker. Da traf es sich, daß vorzugsweise durch die Bemühungen von J. Bertillon, Direktor des Statistischen Amtes der Stadt Paris, im Jahre 1900 die internationalen Einheitsbestrebungen auf dem Gebiete eines vergleichenden Todesursachenverzeichnisses eine wesentliche Förderung erfuhren. Unter Beteiligung einer Anzahl Delegierter verschiedener Länder und Städte (auch deutscher) war ein Verzeichnis aufgestellt worden, welches zur internationalen Einführung empfohlen wurde. Dasselbe enthielt 184 Unterscheidungen und bedeutete namentlich für solche Länder und Städte einen wesentlichen Fortschritt, bei welchen, weil sie bisher auf diesem Gebiete noch nicht viel gearbeitet hatten, das Blatt der Todesursachenstatistik so gut wie unbeschrieben war.

Auch was das Deutsche Reich anbetrifft, so sahen eine Anzahl Städtestatistiker ihre Einheitsbestrebungen durch die französische Nomenklatur für erfüllt an, trotz des Widerspruchs der Berliner Statistik, welche das Bertillonsche System dem eigenen gegenüber für grundsätzlich abweichend und für keinen Fortschritt erachten und naturgemäß dem französischen System zuliebe mit der Vergangenheit nicht brechen konnte und die Annahme des Virchowschen Systems anempfahl. Immerhin wandten sich die Städtestatistiker nicht ohne weiteres der französischen Nomenklatur zu, sondern überwiesen sie dem Kaiserl. Gesundheitsamte zur Prüfung.

Digitized by Google

Gleichzeitig trat das Statistische Amt der Stadt Berlin in eine Revision seines Systems ein[1]), wobei es selbstverständlich auch dem Bertillonschen, schon der internationalen Vergleichbarkeit wegen, Rechnung trug. Das so erweiterte System wurde von dem Verfasser dieses Aufsatzes dem preußischen Ministerium für Medizinalangelegenheiten vorgelegt und gelangte, nachdem ihm eine erneute Prüfung und Ergänzung innerhalb des Ministeriums zuteil geworden war, in Preußen durch Ministerialerlaß vom 22. April 1904 zur Einführung.

Der Ministerialerlaß hatte folgenden Wortlaut:

„Den statistischen Erhebungen und Veröffentlichungen über die Sterblichkeit und die Todesursachen in Preußen ist bisher bezüglich der Benennung der Todesursachen das System nach Virchow zugrunde gelegt worden, welches, ursprünglich für das Statistische Amt der Stadt Berlin bestimmt, den Ärzten durch die Aufnahme in den Preußischen Medizinalkalender bekannt geworden ist und in den letzten drei Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts unter den Statistikern allgemeine Verbreitung gefunden hat. Die neuerlichen Fortschritte auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Medizin haben schon seit längerer Zeit in den beteiligten Kreisen das Bedürfnis einer Ergänzung und Neubearbeitung des vielfach veralteten Systems nach Virchow hervortreten lassen. Mit Rücksicht hierauf ist auf eine Anregung des Preußischen statistischen Bureaus und des Statistischen Amtes der Stadt Berlin eine Erörterung der Angelegenheit in einer Konferenz von ärztlichen Sachverständigen und Statistikern veranlaßt worden, aus deren Verhandlungen der anliegende Entwurf eines Verzeichnisses der Krankheiten und Todesursachen hervorgegangen ist. Dieser Entwurf trägt unter voller Würdigung des grundlegenden Aufbaues des Systems der Todesursachen nach Virchow dem augenblicklichen Stande der medizinischen Wissenschaft und der gebräuchlichen Bezeichnung der Krankheiten und Todesursachen durch die Streichung oder Abänderung veralteter Benennungen und durch eine andere Abgrenzung der Krankheitsgruppen in der erforderlichen Weise Rechnung. Indem wir uns mit diesem Verzeichnis einverstanden erklären, ersuchen wir ergebenst, dasselbe für die Benutzung bei den statistischen Erhebungen und Veröffentlichungen den beteiligten Kreisen in geeigneter Weise bekannt zu geben. Abgesehen von der Bekanntmachung in dem Amtsblatte, empfiehlt es sich, jedem Kreisarzt und jedem Arzte des dortigen Bezirkes einen Abdruck des Verzeichnisses — und zwar den Ärzten durch Vermittelung der Kreisärzte — zu übermitteln. Wenn auch die Ärzte in der Wahl der wissenschaftlichen Bezeichnung der Todesursachen unbehindert sind, so ist es im Interesse einer größeren Sicherheit bei der weiteren statistischen Verwertung der Angaben doch dringend erwünscht, daß auf den Leichenscheinen, sowie dem Publikum und den Standesbeamten gegenüber ausschließlich die in dem anliegenden Verzeichnisse enthaltenen Benennungen Verwendung finden. Auch ersuchen wir Euer Hochwohlgeboren, den der dortigen Aufsicht unterstellten Gemeindeverwaltungen, soweit diese ein eigenes statistisches Amt besitzen oder die Sterblichkeitsangaben selbständig bearbeiten lassen, einen Abdruck des Verzeichnisses zu übersenden, mit der Anweisung, im Interesse einer gleichmäßigen Verwertung des statistischen

[1]) Der städtische Bürgerdeputierte, Geh. Sanitätsrat Bartels, übernahm die erste eingehende Durchsicht des im statistischen Amte hergestellten Entwurfs. In den Sitzungen, welche dann in Gemeinschaft mit den Krankenhausdirektoren Fränkel, Renvers, Stadelmann und dem Prosektor am Krankenhause Friedrichshain, v. Hansemann, stattfanden, erfolgte eine Neuredaktion, bei welcher auch die Herren Körte, Neumann, Schwabach, Silex, Straßmann Beiträge lieferten. Bei der späteren Beratung im Ministerium waren beteiligt die Herren Geh. Obermedizinalräte Dietrich, Kirchner, die Geh. Medizinalräte Orth, Dönitz, Guttstadt und der Verfasser.

Digitized by Google

Urmaterials das anliegende Verzeichnis an Stelle des Systems der Todesursachen nach Virchow den statistischen Auszählungen zugrunde zu legen. Die Bekanntgebung eines ausführlichen alphabetischen Verzeichnisses der Krankheiten und Todesursachen zum Gebrauche für die Bearbeitung des statistischen Urmaterials bleibt vorbehalten. Ich, der Minister der Medizinalangelegenheiten, erkläre mich bereit, die für den dortigen Bezirk erforderliche Anzahl von Abdrücken des Verzeichnisses zur Verfügung zu stellen, und ersuche ergebenst, mir binnen vier Wochen überschläglich anzugeben, wieviel Abdrücke für den dortigen Bezirk erforderlich sein werden."

Das neue Verzeichnis bezieht sich nicht nur auf Todesursachen, sondern zugleich auf Krankheiten; es ist weiter unten abgedruckt worden. Es zerfällt in folgende Gruppen, wobei die nebengesetzten Zahlen die 176 Hauptnummern bezeichnen. Die wirkliche Zahl aller einzelnen Unterscheidungen innerhalb der 176 Nummern beläuft sich auf 412, wobei nicht in Betracht gezogen ist, daß vielfach eine noch weitergehende Detaillierung gewünscht wird; so ist bei Vergiftungen das Gift zu unterscheiden, bei Fremdkörpern in Organen ist das Organ zu bezeichnen, bei Neubildungen der Sitz, bei Krankheiten der Organe ein etwa angegebener Selbstmord oder auch etwaige Verunglückung. Auch sind die in der Sammelnummer am Schlusse enthaltenen Krankheiten besonders zu zählen (so Wassersucht, Unterleibsleiden, andererseits natürlich Beri-Beri, Gelbfieber und dergleichen, ihres bei uns seltenen Vorkommens wegen nicht mit besonderen Nummern versehene Krankheiten, falls sie etwa vorkommen). Endlich sind bei angeborener Lebensschwäche, ferner bei Bildungsfehlern, sowie auch bei angeborenen Herzfehlern die gestorbenen Kinder bis zum Alter von einem Monat und bei Altersschwäche die etwa als gestorben bezeichneten Personen unter 60 Jahren besonders hervorzuheben.

Das Verzeichnis selbst enthält, da es wesentlich den Auszählern dienen soll, naturgemäß nicht nur wissenschaftliche Bezeichnungen, sondern noch andere, wie sie sich leider auf den Totenscheinen und Krankenkarten vielfach finden. Bezeichnungen, welche nur ungenaue Diagnosen, Begleit- und Folgeerscheinungen von Krankheiten darstellen, sind durch eckige Klammern bezeichnet.

Außerdem sind wesentlich als Krankheiten und nur für außergewöhnliche Komplikationen als Todesursachen vorkommende Bezeichnungen durch anderen (kursiven) Druck kenntlich gemacht. Die sechs Hauptgruppen der 176 Klassen, auf welche sich die 412 Unterklassen verteilen, sind folgende:

I. Infektionskrankheiten, Zoonosen und Schmarotzerkrankheiten (Infektionskrankheiten allgemeiner Natur 1 bis 25, Zoonosen 26 bis 29, Schmarotzerkrankheiten 30 bis 33).
II. Vergiftungen (34 bis 36).
III. Äußere Einwirkungen (37).
IV. Störungen der Entwickelung und Ernährung (38 bis 56).
V. Krankheiten der Organe (57 bis 175):
   A. der Haut (57, 58) und des Zellgewebes (59 bis 63),
   B. der Muskeln (64 bis 66) und Sehnen (67),
   C. der Knochen (68), Knorpel (69) und Gelenke (70 bis 72),
   D. des Blutes und der blutbildenden Drüsen (73 bis 77),
   E. des Gefäßsystems (Herzkrankheiten 78 bis 86, Gefäßkrankheiten 87, 88),
   F. des Nervensystems (Hirnhaut und Gehirn 89 bis 96, Rückenmark 97 bis 104, Nerven 105 bis 112),

Digitized by Google

G. des Ohres (113),
H. des Auges (114),
I. der Respirationsorgane (der Nase 115, des Kehlkopfs 116 bis 119, der Bronchien 120, 121, der Lunge 122 bis 128, des Brustfells 129),
K. des Verdauungsapparates (der Mundhöhle 130, des Rachens und Halses 131, der Speicheldrüsen 132, der Speiseröhre 133, des Magens 134, des Darmes 135 bis 141, Brüche 142, des Bauchfelles 143, der Leber 144 bis 146, der Gallenblase 147, der Bauchspeicheldrüse 148),
L. der Harnorgane (149 bis 154),
M. der Geschlechtsorgane (155 bis 175, beim männlichen Geschlecht 155 bis 161, beim weiblichen Geschlecht 162 bis 175).

VI. Andere, sowie nicht angegebene und unbekannte Krankheiten (176).

Mit diesem eingehenden und weitgehenden Schema ist für Preußen endlich die dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft und Praxis entsprechende Unterlage gewonnen. Selbstverständlich gibt das Schema Raum auch für eine weitergehende Detaillierung, wie sie z. B. bei Morbiditätsstatistiken von Krankenkassen in Frage kommen kann.

Aber das preußische Verzeichnis wurde von grundlegender Bedeutung auch für das Deutsche Reich überhaupt, indem es im März 1904 im Kaiserl. Gesundheitsamt auf seine Anwendbarkeit in den übrigen Bundesstaaten geprüft wurde. Dies geschah in einer Versammlung von Medizinern und Statistikern unter dem Vorsitz des Präsidenten des Gesundheitsamtes. Das preußische Verzeichnis wurde zwar mit ganz geringfügigen Modifikationen angenommen, indessen wenigstens für die Reichsstatistik die Reihenfolge der Krankheitsbezeichnungen verändert, indem diejenige Folge vorgezogen wurde, welche das Reich bei dem durch Bundesratsbeschluß vom 12. Dezember 1901 eingeführten Schema für die Statistik der Heilanstalten gewählt hatte. Dieses Schema enthält folgende Hauptgruppen:

I. Entwickelungskrankheiten (Krankheiten des jüngsten Lebensalters, Altersschwäche, Schwangerschaft, Entbindung).
II. Infektions- und parasitäre Krankheiten.
III. Sonstige allgemeine Krankheiten (Krankheiten des Blutes, englische Krankheit, Zuckerkrankheit, Gicht, Fettsucht, Akromegalie, Myxödem, Brand, Entkräftung, Hitzschlag, die Vergiftungen und als Anhang Neubildungen und Geschwülste).
IV. Örtliche Krankheiten:
A. der Nerven,
B. der Atmungsorgane,
C. der Kreislauforgane,
D. der Verdauungsorgane,
E. der Harn- und Geschlechtsorgane,
F. der äußeren Bedeckungen,
G. der Bewegungsorgane,
H. des Ohres,
I. der Augen.
K. Verletzungen und äußere Einwirkungen.
V. Anderweite Krankheiten und unbestimmte Diagnosen.

Wichtig ist auch die Annahme der nachstehenden Auszählungsregeln, welche eine einheitliche Bearbeitung erst gewährleisten:

Digitized by Google

a) Wenn als Todesursachen mehrere Krankheiten verzeichnet sind, deren eine als Grundleiden, deren andere als Folgekrankheit anzusehen ist, so zählt im allgemeinen das Grundleiden [z. B. Grundkrankheit: Herzleiden, Folgekrankheit: Nierenentzündung[1])]. Anders ist zu verfahren, wenn das Grundleiden nicht eine eigentliche Krankheit ist; so werden bei Altersschwäche mit Brand, Lebensschwäche mit Darmkatarrh, Brand und Darmkatarrh gezählt. Da durchweg eine Altersauszählung der Gestorbenen stattzufinden hat, so gelangt das Moment des Alters in Verbindung mit der Krankheit ohnedies zur Beachtung.
b) Handelt es sich um voneinander unabhängige Krankheiten, so wird die schwerere gezählt.
c) Wenn eine Infektionskrankheit und eine nicht infektiöse Krankheit zusammenstehen, so ist die Infektionskrankheit zu zählen, z. B. zählt bei Zuckerkrankheit und Typhus der letztere.
d) Bei akuten Krankheiten neben chronischen zählen die akuten, z. B. Magengeschwür und Lungenentzündung; hier gilt Lungenentzündung.
e) Sind zwei verschiedene Infektionskrankheiten angegeben, so haben die zu 1 bis 22 aufgeführten den Vorzug vor den Nummern 23 bis 25. Das Zusammentreffen der letztgenannten Nummern (venerische Krankheiten, Lepra, Tuberkulose) untereinander oder mit den Nummern 1 bis 22 ist zu notieren. Bei dem Zusammentreffen der Nummern 1 bis 22 sind zu bevorzugen: Pest, Genickstarre, asiatische Cholera, Typhus, Fleckfieber, Rückfallfieber, Pocken, Kindbettfieber, Scharlach, Diphtherie.
f) Gewaltsame Todesursachen gehen den anderen Angaben vor. Wenn jedoch Folgekrankheiten von gewaltsamen äußeren Einwirkungen als Todesursachen angegeben sind, so sind diese Folgekrankheiten zu zählen, die Tatsache der äußeren Einwirkung (Verunglückung, Selbstmord, Mord) aber besonders zu notieren.
g) Bezeichnungen, wie Herzschwäche, Herzschlag, Lungenlähmung, Lungenödem usw., bleiben neben anderen Todesursachen außer Betracht.
h) Bei Tuberkulose mehrerer Organe (einschließlich der Lunge) ist der Fall bei Lungentuberkulose einzurechnen, jedoch ist zu unterscheiden, welche Organe oder Gruppen noch außerdem befallen sind.

Endlich ist von der Medizinalabteilung des preußischen Kultusministeriums und gleichzeitig vom Kaiserl. Gesundheitsamt ein nahezu gleichlautendes alphabetisches Register von mehr als 5000 Bezeichnungen von Krankheiten unter Anfügung der betreffenden Nummer der Nomenklatur zum praktischen Gebrauche für die Auszähler in den statistischen Ämtern veröffentlicht worden. Bei diesem Verzeichnis sind die reichen Erfahrungen verwertet worden, welche die eingehende Bearbeitung der ärztlichen Totenscheine im Statistischen Amte der Stadt Berlin ergeben hat.

II.

Gehen wir nun auf das zugrunde liegende Material näher ein, so ist zunächst zu beachten, daß ein Todesursachensystem zugleich ein Krankheitssystem sein muß, daß es sowohl für eine Statistik der Krankheiten wie der Todesursachen ausreichen muß. Es wäre grundverkehrt, in einer Stadt die allgemeinen Totenscheine nach anderen Grundsätzen auszuzählen, wie etwa die Meldekarten von Krankheiten und Sterbefällen der Krankenkassen oder

[1]) Das Statistische Amt der Stadt Berlin läßt bei dem häufigen Vorkommen dieser Kombination das Zusammentreffen von Nieren- und Herzkrankheiten jetzt besonders auszählen.

Digitized by Google

der Armenpflege oder anderer kleinerer Bevölkerungsgruppen. Naturgemäß wächst bei solcher Rücksichtnahme, wie das neue preußische System zeigt, die Zahl der notwendigen Unterscheidungen.

Das Material der Meldekarten der Krankenkassen usw. ist nun sehr verschieden; sein Wert hängt davon ab, ob der Arzt die Karten ausstellt, ob die Karten durch die Hände der Angehörigen und die der Kassenverwaltung gehen, ob die Fragestellung korrekt ist, usw.

Wichtiger, und darum soll es sich hier vor allem handeln, ist die Frage nach dem Wert der der allgemeinen Todesursachenstatistik zugrunde liegenden standesamtlichen Sterbekarten bzw. ärztlichen Totenscheine.

Auch hier müssen wir sogleich die standesamtlichen Bescheinigungen ausscheiden, sowie alle die, welche von Nichtärzten ausgestellt werden. Hier wird eine verkürzte Todesursachenstatistik Platz greifen dürfen.

Anders, wo von Ärzten ausgestellte Totenscheine vorliegen. Hier kann und muß man verlangen, daß die Ausfüllung der Scheine derjenigen Gewissenhaftigkeit entspricht, welche den Vorzug des Arztes bildet, und daß die statistische Verwertung eine gewissenhafte Ausfüllung der Scheine zur Voraussetzung nimmt.

Nun ist allerdings bekannt, daß die Ausfüllung der Totenscheine nicht immer mit den wirklichen Tatsachen übereinstimmt. Zunächst kommt der Arzt häufig mit seinem Gewissen in Konflikt, ob er bei Mitteilung der wirklichen Todesursache das Berufsgeheimnis genügend wahre, ob dadurch den Angehörigen des Verstorbenen Ungelegenheiten oder Sorgen erwachsen können (z. B. wenn Syphilis, Abort, Trunksucht, Schwindsucht, Krebs vorlag), oder ob besser eine ungenaue Diagnose auf den Totenschein zu schreiben sei. Unter solchen Umständen wäre es an der Zeit, die Ärzte zu einer nach bestem Wissen einzuschreibenden Diagnose unter Enthebung von den Pflichten des Berufsgeheimnisses zu veranlassen, gleichzeitig aber diesen Schein nicht in die Hände der Angehörigen zu geben, sondern direkt an die zur Geheimhaltung verpflichtete Behörde gehen zu lassen. Da eine derartige Regelung vorerst noch in weiter Ferne liegt, so hat man in Berlin nach schweizerischem Muster einen anderen Weg beschritten, um auch Geheimdiagnosen zu erreichen.

Man hat dem Totenschein ein abtrennbares Zählblatt beigegeben folgenden Inhalts:

Hier abzutrennen.

A. Fragen, welche vom Revier oder vom Arzt auszufüllen sind, je nachdem das Revier oder der Arzt zuerst den betr. Totenschein in Händen hat.

24. Alter des Verstorbenen (gemäß Frage 5 anzugeben).
25. Männlich — weiblich (Zutreffendes unterstreichen).

B. Nur für den Arzt.

Die Herren Ärzte werden sehr gebeten, diesen nur für das Statistische Amt der Stadt Berlin bestimmten Abschnitt noch am Tage der Ausstellung des Totenscheines ausgefüllt im beiliegenden Briefumschlag zur Post zu geben.

Digitized by Google

Das Blatt, dessen Inhalt geheim gehalten wird, gelangt nach erfolgter Auszählung zur Vernichtung.

26. Nochmalige Angabe der genauen wissenschaftlichen Diagnose:
   a) Grundkrankheit:
   b) Nächste Todesursache:
   c) Lag Selbstmord, Unfall oder Verbrechen vor:
      (Zutreffendes unterstreichen.)
   d) Lag Alkoholismus, Lues, Geisteskrankheit, Abortus oder erbliche Belastung vor oder besteht ein darauf bezüglicher Verdacht?
      (Zutreffendes unterstreichen.)

Durch das Entgegenkommen der Polizei- und Postverwaltung gehen diese Zählblätter in besonderen den Ärzten ausgehändigten Umschlägen portofrei und verschlossen an das Polizeipräsidium und von dort uneröffnet an das Statistische Amt. Da der Name des Verstorbenen nicht angegeben ist, begeht der Arzt keine Indiskretion, und allem Anschein nach unterziehen sich die Ärzte gern und freiwillig den an sie gestellten Anforderungen. Indem ferner der Totenschein selbst hinsichtlich der Todesursache folgende Fragen enthält: a) Grundkrankheit (sowohl deutsche Bezeichnung wie wissenschaftliche Diagnose), b) Dauer derselben, c) nächste Todesursache (Komplikationen usw.), so wird für die Bearbeitung ein zweifaches Material vorliegen. Da dasselbe erst seit 1904 besteht, liegen noch nicht alle Ergebnisse vor, auch wird der Wert derselben erst beim Vergleich mehrerer Jahre zu ermessen sein. Aber schon jetzt zeigt sich, daß die Todesursachenstatistik in Berlin durch die getroffenen Maßnahmen eine sehr bedeutende Verbesserung erfahren hat.

Nun sind allerdings die Diagnosen auf den Totenscheinen noch aus ganz anderen Ursachen unsicher, und Herr Medizinalrat Dr. J. J. Reincke (Hamburg) hat in der D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1904, S. 650, den Wert der ärztlichen Todesbescheinigungen für die Todesursachenstatistik so gering veranschlagt, daß er dazu kommt, auf Grund der Hamburger Erfahrungen eine „rückläufige Bewegung" zu empfehlen. Man solle in der Statistik der Todesursachen nur auf die wenigen Unterscheidungen des Reichsgesundheitsamtes zurückgehen, bei denen die Mehrzahl aller Todesfälle der Ursache nach nicht spezifiziert wird.

In Berlin kann man nun auf noch reichere Erfahrungen in der Todesursachenstatistik zurückblicken, und nach denselben kann nicht dringlich genug davor gewarnt werden, den rückschrittlichen Vorschlägen aus Hamburg zu folgen. Wenn irgendwo, so muß in den großen Städten versucht werden, Fortschritte auf diesem Gebiete zu machen. Allerdings liegt die Bearbeitung der Berliner Todesursachenstatistik schon seit etwa 30 Jahren nicht mehr in den Händen von Medizinern, sondern von Statistikern, und Dr. Reincke nimmt gewiß an, daß die Fehlerquellen dieser Statistik, um seine Worte zu gebrauchen, hier „nicht geringer als in Hamburg, aber vielleicht weniger bekannt sind", weil „die Todesursachenstatistik von Nichtärzten bearbeitet wird".

Wie es aber ärztliche Kunst und ärztliche Erfahrungen gibt, so gibt es auch eine statistische Kunst, und nur das Zusammenwirken beider Instanzen verbürgt den Erfolg. In der Regel wird, wenn die Aufgaben des Amtes in medizinalstatistischer Hinsicht nur eng begrenzt sind, ein Statistiker diesen

Digitized by Google

Aufgaben gerecht werden können. Wo größere Aufgaben, insbesondere bei Unterscheidung der Todesursachen gestellt sind, wird der Beirat eines Arztes zweckmäßig oder notwendig sein. So hat das Berliner städtische statistische Amt in der Person des Medizinalstatistikers Herrn Dr. med. Georg Heimann im Oktober 1904 die bei Ausbau seiner Arbeiten notwendige fachmännische Hilfe erhalten [1]).

Wenn aus den statistischen Publikationen falsche Schlüsse gezogen werden, so ist davor freilich weder der Arzt noch der Statistiker sicher; aber so wenig der Arzt dafür aufzukommen hat, wenn ein Laie wissenschaftliche Forschungen der Medizin mißversteht, und so wenig ihn dies an weiteren Forschungen hindern kann, so wenig kann der Statistiker sich durch etwaige irrige Benutzung seiner Zahlen von der weiteren Forschung abschrecken lassen.

Wenn in Hamburg 12 bis 14 Proz. aller Todesursachen allein auf Marasmus, Krämpfe bei Kindern und Atrophie entfällt und wenn angenommen wird, daß es sich hierbei um „den Deckmantel für ungenügende Diagnosen" handelt, so ist es nach dieser statistischen Feststellung Sache der Statistik und der Verwaltung, durch geeignete Fragestellung auf den Totenscheinen und Belehrung der Ärzte besseres Material zu gewinnen.

Dies ist durch die Frage nach der Grundkrankheit einerseits und der hinzugetretenen Todesursache andererseits, ferner durch geeignete Regeln bei der Auszählung zu erreichen, welche neben der systematischen Nomenklatur bestehen müssen.

In Berlin ist die Zweiteilung der Fragestellung nach Grundkrankheit und Komplikation 1899 eingeführt worden, und das Ergebnis war, daß die Angabe „Krämpfe" bei Kindern bis zum zweiten Jahre in den Jahren 1898 auf 1899 von 1135 auf 937 Fälle zurückging. Im Jahre 1900 fand sich diese Bezeichnung nur noch in 777, 1901 in 795, 1902 in 720, 1903 in 744 Fällen. Dabei war in einem Achtel der Fälle (nach den Ermittelungen des Jahres 1899) eine zweite Todesursache angegeben, welche wohl hätte bevorzugt werden können und nach den neueren Bestimmungen auch bevorzugt wird.

Mit dem Jahre 1904 führte das Statistische Amt bereits die neue preußische Nomenklatur ein. Im Jahre 1904 wurden nur noch 698 Fälle von Krämpfen gezählt. Aber es wurde durch einen Arzt die Totenscheindiagnose für die Auszählung geprüft und Krämpfe nur dann als Todesursache angenommen, wenn keine bestimmte Diagnose daneben angegeben war.

Bei Altersschwäche betrugen die Zahlen 1898 bis 1903: 1193, 1286, 1341, 1265, 1335 und 1281 Fälle, also es bestand ziemliche Gleichmäßigkeit. Von den 1286 Fällen des Jahres 1899 war jedoch in 606 die Frage nach der wahren Todesursache beantwortet worden. Seit 1904, wo grundsätzlich

---

[1]) Schon einige Zeit vor seinem definitiven Eintritt wurde Herr Dr. Heimann allwöchentlich am Tage des Eingangs von Totenscheinen mit der Revision der Auszeichnung der Scheine nach der Nummer der Nomenklatur der Todesursachen und Krankheitsbezeichnungen auf dem Statistischen Amte beschäftigt. Dies Verfahren hatte sich sehr bewährt und kann denjenigen statistichen Ämtern empfohlen werden, welche einen Mediziner im Hauptamt nicht beschäftigen, gleichwohl aber Medizinalstatistik treiben.

Digitized by Google

diese wahre Todesursache, wenn sie einen bestimmten Charakter hat, angenommen wird, ist die Zahl der Fälle auf 868 gesunken.

Ähnlich bei Atrophie der kleinen Kinder, wobei 169 Fällen des Jahres 1904 im Jahre 1903 299 gegenüberstanden.

Diese Beispiele ließen sich noch vermehren. Sie zeigen, daß man durch zweckmäßige Unterlagen an Totenscheinformularen, durch die verständnisvolle Mitarbeit der diese Formulare ausfüllenden Ärzte, durch eine fachmännische statistische Bearbeitung zu sehr brauchbaren Resultaten kommen kann.

Daß aus diesen Resultaten immer nur die durch das Material begrenzten Schlüsse gezogen werden können, ist freilich selbstverständlich. Nur solche Ärzte und Statistiker, die etwas von der Sache verstehen, sollten sich damit abgeben.

Durch die einheitliche Systematik bei Krankheitsbezeichnungen, wie wir sie jetzt endlich im Deutschen Reiche erlangt haben, ist diesem Verständnis Vorschub geleistet worden. Ärzte und Statistiker sind angeregt worden, über die Grundlagen und den Ausbau einer Krankheits- und Todesursachenstatistik und ihre Bedeutung für das öffentliche Wohl nachzudenken. Es steht zu hoffen, daß sich hieraus weitere Fortschritte auf diesem wichtigen Gebiet ergeben werden.

Verzeichnis der Krankheiten und Todesursachen.

Die *cursiv* gedruckten Zahlen hinter den Krankheiten bezeichnen die Nummer des Reichsverzeichnisses der Krankheiten und Todesursachen.

I. Infektionskrankheiten, Zoonosen und Schmarotzerkrankheiten (Infektionskrankheiten allgemeiner Natur, 1 bis 25, Zoonosen 26 bis 29, Schmarotzerkrankheiten 30 bis 33).
II. Vergiftungen (34 bis 36).
III. Äußere Einwirkungen (37).
IV. Störungen der Entwickelung und Ernährung (38 bis 56).
V. Krankheiten der Organe (57 bis 175):
  A. der Haut (57, 58) und des Zellgewebes (59 bis 63),
  B. der Muskeln (64 bis 66) und Sehnen (67),
  C. der Knochen (68), Knorpel (69) und Gelenke (70 bis 72),
  D. des Blutes und der blutbildenden Drüsen (73 bis 77),
  E. des Gefäßsystems (Herzkrankheiten 78 bis 86, Gefäßkrankheiten 87, 88),
  F. des Nervensystems (Hirnhaut und Gehirn 89 bis 96, Rückenmark 97 bis 104, Nerven 105 bis 112),
  G. des Ohres (113),
  H. des Auges (114),
  I. der Respirationsorgane (der Nase 115, des Kehlkopfs 116 bis 119, der Bronchien 120, 121, der Lunge 122 bis 128, des Brustfells 129),
  K. des Verdauungsapparates (der Mundhöhle 130, des Rachens und Halses 131, der Speicheldrüsen 132, der Speiseröhre 133, des Magens 134, des Darmes 135 bis 141, Brüche 142, des Bauchfells 143, der Leber 144 bis 146, der Gallenblase 147, der Bauchspeicheldrüse 148),
  L. der Harnorgane (149 bis 154),
  M. der Geschlechtsorgane (155 bis 175, beim männlichen Geschlecht 155 bis 161, beim weiblichen Geschlecht 162 bis 175).
VI. Andere, sowie nicht angegebene und unbekannte Krankheiten (176).

Digitized by Google

Die wesentlich als Krankheiten und nur für außergewöhnliche Komplikationen als Todesursachen vorkommenden Bezeichnungen sind *cursiv* gedruckt.

[Krankheitsbezeichnungen, welche nur ungenaue Diagnosen, Begleit- und Folgeerscheinungen von Krankheiten darstellen, sind in eckigen Klammern gedruckt.]

I. Infektionskrankheiten, Zoonosen und Schmarotzerkrankheiten.

Infektionskrankheiten allgemeiner Natur.

1. a) **Masern,** Morbilli. *21.*
   b) **Röteln.** *21.*
2. **Scharlach.**
   a) Scharlach, Scarlatina. *22a.*
   b) Scharlach-Nierenentzündung. *22b.*
   c) Scharlach-Bräune, Scharlach-Diphtherie. *22c.*
   d) Scharlach-Sepsis. *22d*
3. *Frieseln* (Miliaria, Schweißfriesel bei 57d). *25.*
4. **Pocken,** Variola, Variolois; natürliche, modifizierte, blutige Menschenblattern. *20.*
5. **Windpocken, Varicellae.** *21.*
6. **Rose,** Erysipelas; Wander-, Blatter-, Haut-, Kopfrose; Rotlauf, Blasenrotlauf, phlegmonöses, brandiges Erysipel. *39.*
7. **Diphtherie:**
   a) Diphtherie, diphtherische Geschwüre; diphtherische Bräune; brandige Bräune; brandige Rachenentzündung; brandige Entzündung der Mundschleimhaut; Diphtherie des Rachens, der Mandeln, der Nase, der Augen. Croup, häutige Bräune, Angina membranacea; Laryngitis fibrinosa, Kehlkopfbräune; Luftröhrenbräune. *27a.*
   b) Diphtherie der Haut der äußeren Genitalien. *27b.*
   c) Diphtherische Laryngostenose. *27c.*
   d) Diphtherische Lähmungen. *27d.*
   e) Diphther. Nierenentzündung. *27e.*
   f) Diphtherie-Sepsis. *27f.*
8. **Keuchhusten,** Stickhusten, Tussis convulsiva, Pertussis. *28.*
9. **Grippe,** Influenza. *30.*
10. **Blutvergiftung,** Wundfieber, Eitervergiftung, Eiterfieber, Pyaemia, Septhämie, Septicämie, Fleischvergiftung, bazilläre (Fleischgift s. 34a α; Scharlach-Sepsis bei 2d, Diphtherie-Sepsis bei 7f). *41.*
11. **Kindbettfieber,** Febris puerperalis, Wochenbettfieber; Pyämie im Wochenbett; Endometritis puerperalis: Entbindungsfieber, einschließlich Unterleibsentzündung während und nach der Geburt, Peritonitis puerperalis, Pelviperitonitis puerperalis. *42.*
12. **Starrkrampf:**
    a) Tetanus u. Trismus; Kinnbackenkrampf, Mundklemme, Wundstarrkrampf, Tetanus u. Trismus traumaticus. *40a.*
    b) Tetanus neonatorum. *40b.*
    c) Tetanus puerperalis. *14.*
13. a) **Typhus,** Abdominaltyphus, Typhus abdominalis. Typhoidfieber: Unterleibstyphus; Nervenfieber, typhöses Fieber, [gastrisches Fieber, Febris gastrica]. *34.*
13. b) **Weilsche Krankheit.** *36.*
13. c) **Paratyphus.** *35.*
14. **Fleckfieber, Flecktyphus,** Typhus exanthematicus, Typhus petechialis: Ausschlagtyphus. *26.*
15. **Rückfallfieber,** Febris recurrens. Rückfalltyphus. *37.*
16. **Ruhr,** übertragbare, Dysenteria, rote, weiße, epidemische, endemische Ruhr; Darmdiphtherie. *47.*
17. a) **Asiatische Cholera,** Cholera asiatica s. epidemica. *45.*
17. b) **Cholera nostras,** einheimischer Brechdurchfall (Brechdurchfall s. 135c). *46.*
18. **Pest.** *44.*
19. *Mumps, Parotitis epidemica s. maligna; Ziegenpeter; epidemische, bösartige Ohrspeicheldrüsenentzündung. 33.*
20. **Genickstarre,** übertragbare, epidemische Hirnhautentzündung, Meningitis (Arachnitis) cerebrospinalis epidemica. *38.*
21. **Wechselfieber,** kaltes Fieber. Febris intermittens; Malaria. *48.*
22. **Akuter Gelenkrheumatismus,** Rheumatismus articulorum acutus: Polyarthritis acuta. *43.*
23. **Venerische Krankheiten:**
    A. **Syphilis,** Lues.
       a) *Primäre Syphilis (harter Schanker). 51a.*
       b) *Sekundäre (Roseola, Papulae madidantes, breite Kondylome, syph. Halsaffektionen). 51b.*
       c) Tertiäre (Gummata, Hautausschläge, Syphilide usw.). Gehirnsyphilis, Knochenaffektionen, syphilitische Exostosen. Tophi. *51c.*
       d) Kongenitale (Hereditäre). *51d.*
       e) Ohne Bezeichnung d. Grade. *51e.*
    B. **Gonorrhöe.**
       a) Gonorrhöe, Tripper Blennorrhöe. *49a.*
       b) Tripper-Folgekrankheiten:
          α) Gelenkrheumatismus. *49i.*

Digitized by Google

β) Sonst. (gonorrhöische Endocarditis, Epididymitis, Salpingitis usw.). *49c.*

C. *Weicher Schanker*, Bubo. *50.*

24. **Lepra**, Aussatz. *32.*

25. **Tuberkulose.**
   a) Lungenschwindsucht, Phthisis pulmonum; Schwindsucht; Tuberkulose; [Lungenabzehrung; hektisches Fieber, Zehrfieber], galoppierende Schwindsucht, tuberkul. Hämoptoë, Lungenblutsturz. *31a.*
   b) Halsschwindsucht, Kehlkopf-, Luftröhrenschwindsucht, Phthisis laryngea. *31b.*
   c) Miliartuberkulose. *31n.*
   d) Skrofeln, Scrofulosis; tuberkulöse Drüsenleiden [Drüsenkrankheit; Drüsenanschwellung, Drüsenverhärtung, Drüsenfieber], Drüsentuberkulose. *31c.*
   e) Hauttuberkulose; Lupus; fressende Flechte. *31d.*
   f) Knochen-, Gelenktuberkulose, tuberkulöser Abszeß, kalter Abszeß, Tumor albus. *31e.*
   g) Tuberkulöse Hirnhautentzündung, Meningitis (Arachnitis) tuberculosa s. granulosa; akuter Hydrocephalus. *31f.*
   h) Solitärer Gehirntuberkel. *31q.*
   i) Unterleibsschwindsucht, Phthisis intestinalis; Darmschwindsucht; tuberkul. Darmgeschwüre; Darmtuberkeln; tuberkulöse Bauchfellentzündung. Gekrösschwindsucht, Phthisis mesenterica. *31h.*
   k) Nierentuberkulose; Nephrophthisis. *31i.*
   l) Blasentuberkulose. *31k.*
   m) Tuberkulose der männlichen Geschlechtsorgane. *31l.*
   n) Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane. *31m.*
   o) Allgemeine Tuberkulose. *31o.*

Zoonosen.

26. **Hundswut**, Hydrophobia. *54.*

27. **Milzbrand**, Pustula maligna, Anthrax contagiosus, Milzbrandkarbunkel. *52.*

28. **Rotzkrankheit**, Malleus humidus. *53.*

29. *Maul- und Klauenseuche, Aphthae epizooticae. 55.*

Schmarotzerkrankheiten.

30. **Wurmkrankheiten.**
   a) Blasenwürmer, Cystica: Cysticercus (Finnen), Echinococcus. *56.* Insbesondere:
      α) Blasenwürmer des Gehirns. *56a.*
      β) Blasenwürmer der Leber, des Auges. *56b.*
   b) *Cestoden: Bandwurm. Taenia (mediocanellata, solium). Bothriocephalus latus. 57.*
   c) Nematoden:
      α) Trichinenkrankheit, Trichinosis. *58.*
      β) Anchylostoma duodenale. *59.*
      γ) *Fadenwurm, Oxyuris vermicularis; Ascaris lumbricoides, Spulwurm*; Strongylus duodenalis, Anguillula intestinalis (stercoralis), Trichocephalus dispar. *60.*
   d) *Sonstige Würmer. Helminthiasis. 61.*

31. a) *Krätze, Scabies, Räude. 262.*
   b) *Läuse, Phthiriasis. Kopfläuse, Kleiderläuse, Filzläuse (Pediculi pubis). 277.*

32. **Fadenpilzkrankheiten:**
   a) Schwämmchen, Aphthae (Aphthae epizooticae bei 29); Soor, Stomatitis aphthosa s. mycotica. *62.*
   b) *Favus. 63.*
   c) *Pityriasis. 64.*
   d) *Herpes tonsurans. 65.*
   e) *Aspergillus* und andere. *66.*

33. **Strahlenpilzkrankheit**, Aktinomykosis. *67.*

II. Vergiftungen.

(Angegebene Selbstmorde bzw. Selbstmordversuche und Verunglückungen werden als solche unterschieden.)

34. a) **Organische Gifte** (das Gift ist anzugeben!):
      α) Fleischgift, Wurstgift, Muschelgift, Fischgift, Käsegift usw. *92a.*
      β) Schlangenbiß, Insektenstich *92b.*
      γ) Pilze, Schwämme; Tollkirsche; Mutterkorn (Ergotismus; Kriebelkrankheit); Stechapfel; Schierling; Nikotin, Morphium; Strychnin; Äther; Chloroform; Lachgas; Coffein, Atropin; Cocain, Nitrobenzol, Anilin, Carbolsäure, Oxalsäure, Cyankali, Blausäure, Jodoform usw. *92c.*
   b) **Anorganische Gifte** (das Gift ist anzugeben!):
      α) akute Vergiftung: Brechweinstein, Säuren (Vitriol), Ätzlauge (Ammoniak), Arsenik, Quecksilber, Sublimat, Phosphor, Bleiessig, Bleizucker usw. *93a.*
      β) chronische Vergiftung: Bleipräparate, Brom, Chlor, Jod, Phosphor, Quecksilber, Arsenik usw. *93b.*
   c) **Vergiftungen** ohne nähere Angabe. *94.*

Digitized by Google

35. **Giftige Gase:** Kohlendunst, Kohlenoxyd, Rauchvergiftung; Leuchtgas; Schwefelwasserstoffgas, Kloakengase, Grubengase usw. *95.*
36. **Alkoholvergiftung:**
    a) akute. *91a.*
    b) chronische; Trunksucht. *91b.*
    c) Delirium tremens; Säuferwahnsinn. *91c.*

III. Äußere Einwirkungen.

(Angegebene Selbstmorde bzw. Selbstmordversuche und Verunglückungen werden als solche unterschieden.)

37. a) **Quetschungen** und **Zerreißungen.** *317.*
    b) **Knochenbrüche:**
    α) des Schädels, *318a,*
    β) des Schulterblatts u. Schlüsselbeins, *318b,*
    γ) der Wirbelsäule, *318c,*
    δ) der Rippen, *318d,*
    ε) des Beckens, *318e,*
    ζ) der oberen Gliedmaßen, *318f,*
    η) der unteren Gliedmaßen, *318g,*
    ϑ) ohne nähere Angabe. *318h.*
    c) **Verstauchungen.** *319.*
    d) **Verrenkungen:**
    α) an den oberen Gliedmaßen, *320a,*
    β) an den unteren Gliedmaßen, *320b,*
    γ) sonstige Verrenkungen. *320c.*
    e) **Wunden:**
    α) durch Hieb, Stich, Schnitt, *321a,*
    β) durch Schuß, *321b,*
    γ) durch Biß (außer 26 u. 34 α β), *321c,*
    δ) durch sonstige Ursachen. *321d.*
    f) **Verbrennung** u. **Verbrühung, Brandwunden.** *322.*
    g) **Erfrieren.** *323.*
    h) **Gehirnerschütterung.** *324.*
    i) **Hitzschlag, Sonnenstich** (Insolation). *90.*
    k) **Blitzschlag.** *325.*
    l) **Elektrischer Strom.** *326.*
    m) **Ertrinken.** *327.*
    n) **Erhängen.** *328.*
    o) **Ersticken.** *329.*
    p) **Hinrichtung.** *330.*
    q) **Fremdkörper** mit Bezeichnung des Organs. *331.*
    r) [**Verletzung** ohne nähere Angabe der Art und des Sitzes:
    α) durch Explosion, *332a,*
    β) durch Überfahren, *332b,*
    γ) durch Maschinen, *332c,*
    δ) durch Sturz, Fall, Schlag, Wurf, Stoß, *332d,*
    ε) durch Erschütterung, *332e,*
    ζ) auf sonstige Weise.] *332f.*
    s) [**Verblutung** ohne nähere Angabe.] *333.*
    t) [**Operationen** ohne nähere Angabe.] *334.*

IV. Störungen der Entwickelung und Ernährung.

(Bei Nr. 38 und 39 sind die gestorbenen Kinder bis zum Alter von einem Monat und bei Nr. 45 die gestorbenen unter 60 Jahre alten Personen besonders hervorzuheben.)

38. **Angeborene Lebensschwäche,** Debilitas et Asphyxia neonatorum (Mangel an Atembewegung). *1.*
39. **Bildungsfehler, Mißgeburt,** Vitia primae formationis, z. B. angeborener Darmverschluß (Atresia ani), Gehirnbruch, Hasenscharte, Wolfsrachen, Spina bifida, gespaltenes Rückgrat, Rückenmarkwassersucht, and. Spaltbildungen usw., Doppelmißbildungen, Teratome, Steißgeschwulst usw. (außer den unter Nr. 81b, 156, 158b besond. angeführten Bildungsfehlern). *2.*
40. **Zahnen,** Dentitio; Zahndurchbruch, Zahnkrampf, Zahnfieber. *6.*
41. **Englische Krankheit,** Rachitis; weicher Hinterkopf, Craniotabes. *78.*
42. **Osteomalacia, Knochenerweichung.** *79.*
43. **Abzehrung der Kinder,** Atrophia infantum. *206.*
44. a) **Erschöpfung, Entkräftung,** Inanitio. *89a.*
    b) **Hungertod.** *89b.*
45. **Altersschwäche,** Marasmus senilis. *7.*
46. **Brand,** Gangraena.
    a) Brandgeschwür, Ulcus gangraenosum. *88a.*
    b) Druckbrand, Decubitus, brandiges Durchliegen. *88b.*
    c) Wasserkrebs, Noma, Cancer aquaticus. *88c.*
    d) Brand d. Alten, Gangraena senilis, arteriosklerotischer Brand. *185.*
47. a) **Myxödem.** *87a.*
    b) Kachexia strumipriva. Kachexia thyreopriva. *87b.*
48. **Kretinismus.** *113b.*
49. **Zuckerkrankheit.** Diabetes mellitus, Melliturie, Zuckerruhr, Harnruhr, diabetischer Brand. *80.*
50. **Diabetes insipidus,** zuckerlose Harnruhr. *81.*
51. **Gicht,** Arthritis urica. *82.*
52. **Bronzekrankheit,** Addisonsche Krankheit. *83.*
53. **Fettsucht,** Polysarcia. *84.*
54. *Akromegalie.* *85.*
55. *Riesenwuchs.* *86.*
56. **Neubildungen.** (Sitz anzugeben! Lymphome bei 73e.)

Digitized by Google

A. Bösartige Neubildungen.
a) Krebs, Carcinom (Cancroid)
α) der äußeren Bedeckungen (Haut mit Schweißdrüsen und Talgdrüsen, Unterhautzellgewebe), Ulcus rodens, *96a.*
β) der Verdauungsorgane (Magen, Speiseröhre, Gallenblase usw.), *96b,*
γ) der Atmungsorgane (Lunge, Kehlkopf, Luftröhre usw.), *96c,*
δ) des Harnapparates (Niere, Blase usw.), *96d,*
ε) der Geschlechtsorgane, *96e,*
ζ) sonstige Carcinome, allgemeine Carcinose, *96f.*
b) Sarkom. *97.*
c) Andere bösart. Neubildungen (wie Melanom, Endotheliom, Skirrhus, Myelom, Epulis, Gliom, Hypernephrom, Mischgeschwülste, Kystoma papillare, Malignes Adenomyom, Chorionepitheliom, Blasenmole, Deciduom, Gliosarkom). *98.*

B. Gutartige Neubildungen.
a) Fibrom, Lipom, Angiom, Myxom, Atherom (Grützbeutel), Adenom, Warze (Verruca), Molluscum contagiosum; Chondrom, Enchondrom, Osteom, Exostose; Myom; Kystom; Adenomyom, Neurom, Gangliom, Psammom usw., *99a,*
b) Polypen, *99b,*
c) Kropf, Struma. *197.*

C. [Geschwülste, Tumoren ohne nähere Angabe.] *100.*

V. Krankheiten der Organe

(ausschließlich der bei Gruppe I bis IV aufgeführten).

(Angegebene Selbstmorde bzw. Selbstmordversuche und Verunglückungen werden als solche unterschieden.)

A. Krankheiten der Haut und des Zellgewebes.

57. a) Ekzem, nässende Flechte (am Ohre 113a). *263.*
b) *Psoriasis. 264.*
c) *Urticaria. 265.*
d) *Miliaria, Schweißfriesel. 266.*
e) Pemphigus, Blasenausschlag. *267.*
f) *Herpes zoster, Gürtelrose. 268.*
g) *Grind, Seborrhöe. 269.*
h) *Haarschwund, Alopecia. 270.*
i) *Ichthyosis. 271.*
k) *Muttermal, Naevus, Blutschwamm, Naevus vasculosus. 272.*
l) *Sonstige Hautausschläge, Dermatitis, Erythem, Prurigo, Pruritus* (Pr. vulvae bei 162a), *Lichen, Impetigo, Akne (Finnen), Herpes, Hühneraugen, Hyperhidrosis usw. 273.*
58. **Furunculosis,** Blutgeschwür, Karbunkel (Milzbrand-Karbunkel bei 27). *274.*
59. **Zellgewebsentzündung:**
a) Phlegmone, Abszeß, Geschwür, Zellgewebsvereiterung, Eitergeschwulst; Lymphgefäßentzündung, Lymphangitis, Zellhautentzündung (Phl. colli profunda bei 131). *275a.*
b) *Panaritium, Akelei, infektiöses Fingergeschwür. 275b.*
c) *Eingewachsener Nagel, Entzündung des Nagelbettes. 276.*
60. a) **Zellgewebeverhärtung der Neugeborenen,** Induratio telae cellulosae, Sklerema neonatorum; Bindegewebeverhärtung. *3.*
b) **Sklerema adultorum;** Sklerodermia. *278.*
61. a) **Nabelentzündung,** Omphalitis; Nabelvereiterung; Nabelbrand. Nabeldiphtherie. Nabelgefäßentzündung; Nabelarterienentzündung. *4.*
b) **Nabelblutungen,** Haemorrhagia umbilicalis. *5.*
62. *Ulcus cruris, Fußgeschwür. 279.*
63. **Elephantiasis.** *280.*

B. Krankheiten der Muskeln und Sehnen.

Krankheiten der Muskeln.

64. *Muskelentzündung, Myositis, Psoitis. 281.*
65. *Muskelrheumatismus; Lumbago, Hüftweh; Hexenschuß;* [*Reißen; Kreuzschmerzen. Rheumatismus ohne nähere Bezeichnung.*] *282.*
66. **Muskelentartung,** Muskelatrophie; Muskelhypertrophie (progressive Muskelentartung, Duchennesche Krankheit bei Nr. 102). *283.*

Krankheiten der Sehnen.

67. a) *Sehnenscheidenentzündung, Tendovaginitis, Tendosynovitis. Überbein, Ganglion, Hygroma. Bursitis praepatellaris. 284a.*
b) *Dupuytrensche Krankheit, Handsehnenschrumpfung, Sehnenkontraktur. 284b.*
c) *Sehnenverkürzung, Torticollis usw. 284c.*

C. Krankheiten der Knochen, Knorpel und Gelenke.

68. a) [**Knochenverletzung.** Knochenbrüche, *Knocheneinknickungen, falsches Gelenk, Pseudarthrose*] (sofern äußere Einwirkungen, bei 37b). *285.*

Digitized by Google

b) **Knochenentzündung**, Ostitis, Periostitis (Knochenhautentzündung), Osteomyelitis (Knochenmarkentzündung), Osteomyelitis infectiosa acuta, Knocheneiterung, Knochenfraß, Caries, Knochenbrand, Nekrosis, Becken-, Wirbel-, Senkungs-Abszeß. *286.*

c) *Exostose (nicht syphilitische). 287.*

69. **Knorpelentzündung**, Chondritis, Perichondritis. *288.*

70. a) [**Gelenkverletzung, Gelenkverrenkung, Luxatio**; Bluterguß in die Gelenke; Gelenkversteifung, Gelenkkontraktur, Ankylose] (sofern äußere Einwirkungen, bei 37 b). *289.*

b) **Gelenkentzündung**, Gliedwasser, Hydarthros; Gelenkeiterung, Pyarthros. *290.*

71. a) **Chronischer Gelenkrheumatismus.** *291.*

b) **Arthritis deformans**, deformierende Gelenkentzündung. *292.*

72. a) *Verkrümmung der Wirbelsäule, Kyphose, Skoliose, Lordose. 293.*

b) *Plattfuß, Klumpfuß, Spitzfuß, Genu valgum, Bäckerbein usw. 294.*

D. Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Drüsen.

73. a) **Blutmangel**, Anaemia; *Bleichsucht, Chlorosis. 68.*

b) **Anaemia perniciosa.** *69.*

c) **Weißblütigkeit**, Leukaemia. *70.*

d) **Pseudoleukämie**, Hodgkinsche Krankheit; Anaemia splenica, Bantische Krankheit. *71.*

e) **Lymphom.** *72.*

74. a) **Skorbut**, Scharbock, Scorbutus. *73.*

b) **Barlowsche Krankheit.** *74.*

c) **Blutfleckenkrankheit**, Morbus maculosus Werlhofii; Purpura (haemorrhagica). *75.*

d) **Hämoglobinurie.** *76.*

75. **Bluterkrankheit**, Hämophilie. *77.*

76. **Drüsenentzündung**, Lymphdrüsenentzündung, Adenitis, Lymphadenitis, Drüsenvereiterung, Lymphdrüsenvereiterung, Lymphdrüsenabszeß. *190.*

77. **Milzkrankheiten:** Milzvergrößerung, Milzverhärtung, Milzanschwellung, Tumor lienis, Milzentzündung, Splenitis, Milzinfarkt. *229.*

E. Krankheiten des Gefäßsystems.

Herzkrankheiten:

(Bei Nr. 81 b sind die gestorbenen Kinder bis zum Alter von einem Monat besonders hervorzuheben.)

78. **Akute Endocarditis**, Herzklappenentzündung. *169.*

79. a) **Herzbeutelentzündung**, Pericarditis. *170.*

b) [**Herzbeutelwassersucht**, Hydropericardium.] *171.*

80. **Herzvergrößerung**, Hypertrophia et Dilatatio cordis; Herzerweiterung. *172.*

81. **Herzfehler:**

a) Herzklappenfehler. *173.*

b) Angeborener Herzfehler, angeborene Blausucht, Cyanosis. *174.*

82. a) **Herzmuskelentartung** (Herzmuskelentzündung), Myocarditis. *175.*

b) **Herzverfettung**, Fettherz. *176.*

83. [**Zerreißung des Herzens**, Ruptura cordis.] *177.*

84. [**Herzschlag**, Apoplexia cordis; Herzschwäche, Herzlähmung, Paralysis cordis.] *178.*

85. a) **Herzkrampf; Angina pectoris.** *179.*

b) *Herzneurosen, Herzklopfen, Palpitationen, Tachycardie. 180.*

86. [**Herzleiden** ohne nähere Angabe, Herz-Asthma.] *181.*

Gefäßkrankheiten:

87. **Arterienkrankheiten**, Arteriarum morbi.

a) Aneurysma, Schlagadererweiterung; Aortenerweiterung; Pulsadergeschwulst. *182a.*

b) [Schlagaderriß, Bersten eines Blutgefäßes.] *182b.*

c) Arterienverstopfung, Embolia. *183.*

d) Arterienverkalkung; Arteriosklerose, Arterienverhärtung; Gefäßverkalkung, Atheromatose der Arterien (arteriosklerotische Gehirnerweichung bei 93 a). *184.*

88. **Venenkrankheiten**, Venarum morbi:

a) Aderbruch; Krampfaderbruch, Varicocele, Krampfadern, Varix. Krampfaderblutung. *186.*

b) Venenentzündung, Phlebitis, Periphlebitis. *187.*

c) Blutgefäßverstopfung: Venenverstopfung, Thrombosis; Sinusthrombose. *188.*

d) Hämorrhoidalknoten, Hämorrhoidalblutung. *189.*

F. Krankheiten des Nervensystems.

Hirnhaut- und Gehirnkrankheiten:

89. **Hirnhautentzündung**, Meningitis; Entzündung der harten Hirnhaut, Pachymeningitis; Entzündung der weichen Hirnhaut, Arachnitis. *101.*

90. **Gehirnhöhlenwassersucht**, Hydrocephalus internus s. chronicus;

Digitized by Google

Gehirnwassersucht; Wasserkopf; *102.*

91. a) **Gehirnentzündung, Akute Encephalitis.** *103a.*
    b) **Gehirneiterung, Gehirnabszeß.** *103b.*
92. **Gehirnschlag,** Apoplexia s. Haemorrhagia cerebri, Apoplexia sanguinea, Schlaganfall, Schlagfluß; Gehirnblutung; Bluterguß in die Schädelhöhle, Hemiplegie. *104.*
93. a) **Erweichungsherde im Gehirn,** arteriosklerotische und andere. *105.*
    b) **Gehirnlähmung,** Paralysis cerebri. *105.*
94. **Störungen der Blutfüllung:**
    a) **Kongestionen,** Blutandrang nach dem Gehirn, Gehirnödem. *106.*
    b) **Gehirnanämie.** *107.*
95. [**Gehirnleiden** ohne nähere Bezeichnung.] *108.*
96. **Geisteskrankheit:**
    a) Einfache Seelenstörungen (Manie, Melancholie, halluzinatorische, paranoiische Psychose, Verwirrtheitszustände, Demenz). *109.*
    b) Progressive Paralyse, Gehirnerweichung. *110.*
    c) Dementia senilis. *111.*
    d) Epileptisches und hysterisches Irresein. *112.*
    e) Idiotie, Imbezillität (Kretinismus bei 48). *113a.*
    f) Geisteskrankheit ohne nähere Angabe. *109.*

Rückenmarkskrankheiten:

97. **Paralysis agitans,** Schüttellähmung. *125.*
98. a) **Rückenmarkentzündung,** Myelitis. *114.*
    b) **Rückenmarkhautentzündung,** Meningitis spinalis. *115.*
99. [**Compressionsmyelitis,** Druckschwund des Rückenmarks durch Geschwülste, Fraktur.] *116.*
100. a) **Rückenmarkschwindsucht,** Tabes dorsalis, Rückenmarkdarre. *117.*
    b) **Friedreichsche Krankheit.** *118.*
101. a) **Rückenmarklähmung,** Paralysis spinalis, Syringomyelie, Rückenmarkerweichung; Paraplegie ohne nähere Bezeichnung. *119.*
    b) **Kinderlähmung** (essentielle). *120.*
    c) **Rückenmarkleiden** ohne nähere Angabe. *121.*
102. **Progressive Muskelatrophie** (spinale, neurale u. myopathische). Duchennesche Krankheit. *122.*
103. **Apoplexia spinalis.** *123.*
104. **Rückenmarksklerose, multiple.** *124.*

Nervenkrankheiten:

105. **Multiple Neuritis.** *126.*
106. *Neuralgie (Ischias usw.).* *127.*
107. *Lähmungen der peripheren Nerven.* *128.*
108. **Raynaudsche Krankheit,** symmetrische Gangrän. *129.*
109. *Migräne, Hemikranie.* *130.*
110. a) **Fallsucht,** Epilepsie (epileptisches Irresein bei 96d). *131.*
    b) *Veitstanz, Chorea.* *132.*
    c) Sonstige Krämpfe, Spasmi et Convulsiones; Tetanie, Eklampsie der Kinder (außer 111d, 117b, 134b, 135b, 154a). *133.*
111. a) **Neurasthenie.** *134.*
    b) **Hysterie.** *135.*
    c) **Traumatische Neurosen.** *136.*
    d) *Beschäftigungsneurose (z. B. Schreibkrampf).* *137.*
    e) [**Nervenkrankheit** ohne nähere Angabe.] *138.*
112. **Basedowsche Krankheit.** *139.*

G. Krankheiten des Ohres.

113. a) *Erkrankungen d. äußeren Ohres: Entzündung des Ohrknorpels (Perichondritis auriculae), Othämatom, Ohrblutgeschwulst, Nässende Flechte (Ekzem) der Ohrmuschel und des äußeren Gehörgangs, Entzündung des äußeren Gehörgangs, Otitis externa, Furunkel im Gehörgang, Ceruminalpfropf.* *295.*
    b) Erkrankungen des Trommelfells und mittleren Ohres: *Katarrh der Eustachischen Trompete, Katarrh der Paukenhöhle,* Erkrankung des Trommelfells, Myringitis, Entzündung der Paukenhöhle, Otitis media, Otorrhoea, Ohrenlaufen, Entzündung, Vereiterung des Warzenfortsatzes, Cholesteatom, Ohrenentzündung ohne nähere Angabe, Sklerose der Paukenschleimhaut. *296.*
    c) Erkrankung des inneren Ohres: Hyperämie; Anämie; Entzündung, Otitis interna, Labyrinthblutung, Menièresche Krankheit. *297.*
    d) *Schwerhörigkeit.* *298.*
    e) Ohrenleiden ohne nähere Angabe. *299.*

H. Krankheiten des Auges.

114. a) *Erkrankungen der Augenlider: Blepharoadenitis; Blepharitis; Gerstenkorn (Hordeolum).* *300.*

Digitized by Google

b) *Ektropion, Entropion. 301.*
c) *Erkrankungen der Bindehaut:*
α) Blennorrhöe der Augen. 302;
β) Conjunctivitis granulosa s. Trachoma; Ophthalmia militaris s. aegyptiaca. 303;
γ) sonstige Conjunctivitis. 304.
d) *Erkrankungen der Lederhaut und der Hornhaut: Skleritis. Episkleritis; Hornhautentzündung, Keratitis. Eitrige Keratitis; Hornhautgeschwür; Keratitis interstitialis, Hornhauttrübungen, Leukoma corneae. Staphyloma corneae. 305.*
e) *Erkrankungen der Regenbogenhaut: Iritis idiopathica, rheumatica. 306.*
f) *Erkrankungen der Linse: Trübungen, Grauer Star, Katarakt. 307.*
g) *Erkrankungen des Glaskörpers. 308.*
h) *Erkrankungen der Gefäßhaut (Aderhaut), Chorioiditis. Blutungen in die Chorioidea. 309.*
i) *Glaukom, Grüner Star. 310.*
k) *Erkrankungen der Netzhaut: Netzhautablösung, Amotio s. Sublatio retinae; Entzündung der Netzhaut, Retinitis usw. 311.*
l) *Erkrankungen des Nervus opticus: Neuritis. Sehnervatrophie, Amaurose, Schwarzer Star. 312.*
m) *Refraktionsanomalien: Hypermetropie (Weitsichtigkeit), Myopie (Kurzsichtigkeit). Astigmatismus. 313.*
n) *Lähmungen der Augenmuskeln, der Lider; Schielen, Strabismus, Ptosis, Lagophthalmus. 314.*
o) *Erkrankungen der Tränenorgane, Dakryocystitis usw. 315.*
p) Augenleiden ohne nähere Angabe. *316.*

I. Krankheiten der Respirationsorgane.

115. **Krankheiten der Nase:**
a) *Nasenkatarrh, Rhinitis. 140.*
b) *Ozaena, Stinknase. 141.*
c) *Rhinosklerom, Sklerom der Nase. 142.*
d) Epistaxis, Nasenbluten. *143.*
e) *Erkrankungen der Nasen-, Rachenmandeln, Schwellung, Wucherung. 144.*
f) *Erkrankungen der knöchernen Nase. 145.*
g) Erkrankungen der Nasen-Nebenhöhlen (Stirnhöhle, Kieferhöhle, Keilbeinhöhle usw.). *146.*
h) Schnupfenfieber, Heufieber. *147.*
i) Nasenleiden ohne nähere Angabe. *148.*

Krankheiten des Kehlkopfes und der Bronchien:

116. *Kehlkopfentzündung, Laryngitis simplex; Pseudocroup. 149.*
117. a) **[Oedema glottidis.]** *150.*
b) **Stimmritzenkrampf,** Laryngospasmus. *151.*
118. **[Kehlkopfverengung,** Luftröhrenverengerung.] *152.*
119. **Luftröhrenkatarrh;** Entzündung der Luftröhre, Tracheïtis. *153.*
120. **Akute Bronchitis,** Capillar-Bronchitis; Bronchiolitis; [Katarrhalfieber]. *154.*
121. a) **Chronischer Bronchialkatarrh,** Bronchitis chronica: [Chronischer Katarrh]; [Lungenverschleimung], Peribronchitis [Luftröhrenverschleimung], Luftröhrenerweiterung, Bronchiektasie; putride, fibrinöse Bronchitis (nicht diphtherische). *155.*
b) Bronchialkatarrh ohne nähere Bezeichnung. *154, bei älteren Personen 155.*

Krankheiten der Lungen:

122. **Lungenentzündung, Pneumonie:**
a) Fibrinöse oder genuine (lobäre, croupöse). *29.*
b) Katarrhalische (lobulär.) Lungenentzündung, Bronchopneumonie. *157.*
c) [Hypostatische Lungenentzündung.] *158.*
d) [Lungenentzündung ohne nähere Angabe.] *159.*
123. **Staubkrankheiten,** Pneumonokoniosen, Anthrakose, Siderose usw. *160.*
124. **[Lungenkrankheit,** Lungenleiden ohne nähere Bezeichnung, Lungenkatarrh.] *161.*
125. **Lungenblutsturz,** Hämoptoë; Bluthusten, Blutsturz, Lungenblutung, Lungeninfarkt. *162.*
126. **Lungenemphysem,** Emphysema pulmonum; Lungenerweiterung [Lungenblähung, Lungenkrampf, Brustkrampf, *Asthma*]. *156.*
127. a) **Lungenabszeß.** *163.*
b) **Lungenbrand,** Gangraena pulmonum. *164.*
128. **[Lungenlähmung,** Paralysis pulmonum; Lungenödem, Oedema pulmonum; Lungenschlag, Apoplexia pulmonum.] *165.*

Krankheiten des Brustfells:

129. a) **Brustfellentzündung,** Rippenfellentzündung, Pleuritis.
α) seröse [**Brustwassersucht,** Hydrothorax]. *166a.*
β) eitrige: **Eiterbrust,** Empyem, Brustfistel. *166b.*

Digitized by Google

γ) **Brustfellentzündung** ohne nähere Angabe. *166c.*

b) [**Luftaustritt in die Brustfellhöhle,** Pneumothorax.] *167.*

c) [**Bluterguß in die Brustfellhöhle** (Hämothorax).] *168.*

K. Krankheiten des Verdauungsapparats.

130. **Krankheiten der Mundhöhle:**
a) Mundentzündung, Stomatitis; Mundfäule; Stomatitis ulcerosa (aphthosa bei 32a); Stomakake; *Ranula, Frösch leingeschwulst; Staphylitis, Entzündung der Uvula, des Zäpfchens. 191.*
b) *Zahnkrankheiten: Zahncaries. Entzündung der Zähne; Gingivitis, Wurzelhautentzündung, Pulpitis, Zahngeschwür, Parulis, Zahnfistel, 192;*
c) Erkrankungen der Zunge; Glossitis. *Leukoma linguae, Leukoplakie der Zunge;* Phlegmonöse Glossitis. Zungenblutung. *193.*

131. **Halsentzündung:** *Pharyngitis, Rachenkatarrh; Tonsillitis, Mandelentzündung; Angina,* Halsabszeß; Mandelabszeß. Retropharyngealabszeß; Phlegmone colli profunda (Angina Ludovici). *194.*

132. **Krankheiten der Speicheldrüsen** (Parotis, Glandula sublingualis), Parotitis (Mumps bei Nr. 19), *Ohrspeicheldrüsenentzündung,* Ohrspeicheldrüsenvereiterung; *Speichelfistel. 195.*

133. **Krankheiten der Speiseröhre,** Morbi oesophagi (außer Krebs). Speiseröhrenentzündung [Speiseröhrenverengerung], Speiseröhrenerweiterung (auch Divertikel). *196.*

134. **Magenkrankheiten:**
a) Magenkatarrh, Catarrhus ventriculi, Magenleiden, Dyspepsie, Magenentzündung, Gastritis. *198.*
b) *Magenkrampf* [*Magenschmerzen*]. *199.*
c) Magengeschwür, Ulcus ventriculi; Magenerweichung und Zerreißung, Magendurchbohrung, Magenperforation. [Magenblutung, Blutbrechen, Haematemesis.] *200.*
d) Magenfistel. *201.*
e) [Magenverengerung, Stenosis pylori, Sanduhrmagen.] *202.*
f) [Magenverhärtung.] *203.*
g) Magenerweiterung. *204.*

135. **Darmkrankheiten:**
a) Darmkatarrh, Darmentzündung, Enteritis; Magen-Darmkatarrh, Gastroenteritis. *205a.*
b) *Darmkrampf, Spasmus intestinorum; Darmkolik, Kolik; Meteorismus, Tympanie, Blähsucht. 205b.*
c) *Durchfall. Diarrhoea, Sommerdurchfall;* Kinderdurchfall, Diarrhoea infantum; Zahnruhr, Zahndurchfall; Verdauungsschwäche der Neugeborenen, Brechdurchfall (Cholera nostras bei 17b). *205c, Brechdurchfall 205d.*
d) *Darmträgheit, Verstopfung (Obstipatio). 207.*
e) Ulcus duodenale. *208.*
f) Darmgeschwäre ohne nähere Angabe. *209.*

136. **Darmblutung,** Haemorrhagia intestinorum; Melaena. *210.*

137. **Blinddarmentzündung,** Perityphlitis (Apendicitis). *211.*

138. **Darmverschluß** (außer Krebs), Ileus; Darmverengerung; Darmerweiterung; Darmverschiebung; innere Einklemmung, Incarceratio interna; Darmeinschiebung, Intussusceptio; Darmachsendrehung, Darmverschlingung, Volvulus; Darmverschließung, Enterostenosis; Koterbrechen, Miserere. *212.*

139. [**Darmzerreißung,** Ruptura intestinorum; Darmdurchbohrung, Perforatio intestini.] *213.*

140. **Mastdarmerkrankungen** (außer Krebs, Hämorrhoiden bei 88d):
a) Proktitis, Periproktitis, Mastdarmentzündung. *214.*
b) *Mastdarmvorfall, Prolapsus recti. 215.*
c) *Mastdarmfistel; Mastdarmfissur. 216.*
d) Mastdarmverengerung (außer Krebs). *217.*

141. **Darmfistel;** widernatürlicher After, Anus praeternaturalis. *218.*

142. **Brüche,** Unterleibsbrüche, Herniae; Bauchbruch, Nabelbruch, Leistenbruch, Hernia inguinalis, Schenkelbruch, Hernia cruralis, Hernia obturatoria, Netzbruch usw.:
a) eingeklemmte, *219a.*
b) nicht eingeklemmte, *219b.*
c) ohne nähere Angabe. *219c.*

143. **Bauchfellentzündung, Unterleibsentzündung.** Peritonitis, Unterleibsabszeß; Bauchhöhlenabszeß. *220.*

Krankheiten der Leber und der Gallenblase:

144. a) **Leberentzündung,** Hepatitis; Leberabszeß, Leberverschwärung. *221.*
b) **Pylephlebitis und Pfortaderthrombose.** *222.*
c) **Akute Leberatrophie.** *223.*
d) **Lebercirrhose,** chron. Leberatrophie, Atrophia hepatis chronica; Leberschrumpfung. *224.*

Digitized by Google

145. a) *Gelbsucht, Icterus*: Gallenfieber; Choledochus-Verschluß ohne nähere Angabe der Ursache. *225a.*
b) Gelbsucht der Neugeborenen. *225b.*
146. **Leberleiden** ohne nähere Bezeichnung. *226.*
147. **Gallensteine,** Cholelithiasis; Gallensteinkolik; Cholecystitis acuta. *227.*
148. **Erkrankungen des Pankreas** (Bauchspeicheldrüse). *228.*

L. Krankheiten der Harnorgane.

149. [**Nierenentzündung,** Nephritis; Brightsche Krankheit, Morbus Brightii; Nephritis albuminosa; Nierenschrumpfung, Nierenatrophie; Granularatrophie.] *230.*
150. a) *Pyelitis, Pyelonephritis, Nierenbeckenentzündung. 231.*
b) **Hydronephrose.** *232.*
c) **Nierenvereiterung, Nephritis purulenta.** *233.*
151. **Steinkrankheit,** Lithiasis; Nierensteine; Harnleitersteine; Blasensteine. *234.*
152. *Wanderniere, ren mobilis. 235.*
153. **Uraemia [Harnvergiftung].** *236.*
154. **Entzündungen und Lähmungen der Harnwege:**
a) Cystitis; *Blasenkatarrh;* Blasenvereiterung; Blasenbrand; *Blasenkrampf;* Urinverhaltung, *Incontinentia urinae, Harnträufeln,* Blasenleiden ohne nähere Angabe. *237.*
b) *Urethritis. 238.*
c) Sonstige Krankheiten der Harnwege beim männlichen Geschlecht:
α) Harninfiltration. *239a.*
β) Harnröhrenverengerung; Harnröhrenabszeß, Harnröhrenfistel. *239b.*

M. Krankheiten der Geschlechtsorgane.

(Gonorrhöe usw. bei 23.)

Männliche:

155. *Phimose, Paraphimose, Balanitis, Eicheltripper* (nicht gonorrhöisch). *240.*
156. *Epispadie, Hypospadie. 241.*
157. *Pollutionen, Spermatorrhöe. 242.*
158. a) *Hodenentzündung, Orchitis;* Hodenabszeß, Hodenvereiterung. *243.*
b) *Kryptorchismus. 244.*
159. *Hydrocele, Wasserbruch. 245.*
160. *Epididymitis, Nebenhodenentzündung* (nicht gonorrhöisch). *246.*
161. **Erkrankungen der Prostata,** Entzündung, Vereiterung, Vergrößerung. *247.*

Weibliche:

162. a) *Krankheiten der Vulva: Vulvitis; Pruritus; Entzündung der Bartholinischen (Duverneyschen) Drüsen. 248.*
b) *Krankheiten der Scheide; Vaginitis, Kolpitis; Fluor albus: Vaginismus; Atresie der Vagina und Vulva. 249.*
c) Scheidenfistel, Blasenscheidenfistel, Mastdarmscheidenfistel. *250.*
d) *Vorfall der Scheide. 251.*
163. a) *Dysmenorrhöe; Amenorrhöe; Menses nimii. 252.*
b) Parametritis. *253.*
164. *Beschwerden der Wechseljahre, des Klimakterium. 254.*
165. **Gebärmutterentzündung** und sonstige Gebärmutterleiden außerhalb der Geburt und des Wochenbettes: *Metritis non puerperalis:* Gebärmuttervereiterung [Gebärmutterleiden]. *255.*
166. *Gebärmutterblutung außerhalb der Geburt und des Wochenbettes, Metrorrhagia non puerperalis. 256.*
167. *Lageveränderung der Gebärmutter. 257.*
168. a) *Eierstocksentzündung, Oophoritis. 258.*
b) Tubenentzündung, Eileiterentzündung, Salpingitis (nicht gonorrhöisch), Tubenabszeß. *259.*
169. **Eierstockswassersucht,** Hydrops ovarii. *260.*
170. *Schwangerschaft ohne weitere Angabe. 8.*
171. a) **Bauchschwangerschaft,** Graviditas extrauterina; abnorme Schwangerschaft; Schwangerschaft am unrechten Ort, ektopische Schwangerschaft; Tubenschwangerschaft. *9.*
b) **Zufälle der Schwangerschaft,** Morbi gravidarum: Blutungen in der Schwangerschaft; Placenta praevia, unstillbares Erbrechen. *10.*
c) **Eklampsie der Schwangeren.** *11.*
d) **Eklampsie der Gebärenden** und Wöchnerinnen. *12.*
172. **Folgen der Entbindung** (mit Ausnahme von Kindbettfieber und Tetanus puerperalis):
a) Blutungen während der Geburt und im Wochenbett, Metrorrhagia, Haemorrhagia puerperalis. *13.*

Digitized by Google

b) Phlegmasia alba dolens, Thrombosis puerperalis, Phlebitis puerperalis. *14.*
c) Zurückbleiben, Retention der Nachgeburt usw. *15.*
d) Gebärmutterdurchreibung. Gebärmutterriß, Ruptura uteri. *16.*
e) Erkrankung der Brüste. *17.*

173. **Frühgeburt.** *18.*
174. **Fehlgeburt,** Abortus. *19.*
175. **Erkrankungen der Brüste,** *Schrunden, Rhagaden der Brustwarzen, Brustdrüsenentzündung und -vereiterung, Mastitis und Mastitis apostematosa* (außer Neubildungen und Folgen der Entbindung). *261.*

VI. Andere, sowie nicht angegebene und unbekannte Krankheiten.

176. (Besonders aufzuführen, z. B. Beriberi, Gelbfieber; Wassersucht, Unterleibsleiden usw.) *335.*

Digitized by Google

Wert und Anwendbarkeit der Desinfektion mit Formaldehyd und Formaldehyd-Präparaten.

Von **M. Levy**, Illkirch-Grafenstaden.

Unter Desinfektion im eigentlichen Sinne (mors) verstehen wir die Vernichtung aller lebenden Keime, namentlich solcher, welche die Gesundheit von Menschen und Tieren bedrohen, und unterscheiden hiervon die Entwickelungshemmung (retardatio), das ist diejenige Wirkung des Desinfektionsmittels, das nur eine Verlangsamung oder vorläufige Unterdrückung des Wachstums des schädigenden Agens hervorzurufen imstande ist. Bei letzterer Wirkung können die Keime, sobald dieselben in für sie günstige Lebensbedingungen gelangen, ihre frühere Lebensenergie wiedergewinnen. Die desinfektorische Kraft des keimtötenden Agens wird an sogenannten Testobjekten geprüft, und zwar nimmt man seit Kochs Vorschlag hierzu besonders resistente Keime, wie Staphylococcus pyog. aur., insbesondere aber sporenhaltiges Material (Milzbrandsporen), deren Widerstandsfähigkeit strömendem Wasserdampf gegenüber vorher geprüft worden ist. Der Wert des zu prüfenden Mittels wird nun dermaßen festgestellt, daß man diese Keime entweder in feinster Verteilung in Wasser von bestimmtem Gehalt des Desinficiens bringt und dieselben nach gewissen Zeiträumen auf ihre Wachstumsenergie prüft, oder dadurch, daß man sterilisierte Glasfäden, Seidenfäden, Asbestfäden oder Glasperlen, böhmische Granaten mit derartigen Keimen imprägniert und, nachdem sie feucht oder trocken den Lösungen oder Dämpfen des keimtötenden Agens eine gewisse Anzahl von Stunden ausgesetzt und vom etwa anhaftenden Desinfektionsmittel wieder befreit sind, nachher auf Schädigung ihrer Lebensfunktion (Abtötung bzw. Entwickelungshemmung) untersucht. Eventuell muß noch das Tierexperiment hinzugezogen werden. Eine mehr den praktischen Verhältnissen entsprechende Prüfung besonders der gasförmigen Desinfektionsmittel besteht darin, daß man als Testobjekte mit Infektionsstoffen getränkte und getrocknete Gewebsfetzen, Holzstücke, Sputum, mit Eiter beschmutzte Wäschestücke benutzt und auf dieselben das Desinfektionsmittel eventuell unter erschwerenden Umständen einwirken läßt, dergestalt, daß man die Tests in Kleidungsstücke, Matratzen, „tote Winkel“ oder in verschiedener Zimmerhöhe aufstellt. Auch die Einwirkung des Desinficiens auf den Keimgehalt der Luft, des Bodenstaubes und der Wände wird bei diesen Versuchen geprüft.

Die Hauptanforderungen[2]), die an ein Desinfektionsmittel gestellt werden, bestehen in seiner Fähigkeit, die Krankheitserreger in entsprechender Zeit zu töten oder zu entfernen, ohne den Infektionsträger zu schädigen. Es muß seine Handhabung ohne Gefahr und Belästigung für den mit der

Digitized by Google

Desinfektion Betrauten zu bewerkstelligen sein; es muß ferner die Anwendung desselben einfach sein und sich besonders auch in Dampfform bei solchen Gegenständen wirksam verwenden lassen, die durch eine direkte Applikation des Desinficiens nicht erreichbar sind. — Ist das anzuwendende Mittel gasförmig, so darf, abgesehen von der Forderung eines geringen und sich leicht verflüchtigenden Geruchs, dasselbe nicht leicht zersetzlich sein bzw. mit anderen Körpern keine unwirksamen Verbindungen eingehen, bevor es seine keimtötende Kraft völlig und ganz entfaltet hat. Last not least, soll das Desinfektionsmittel dem ökonomischen Grundsatz der Billigkeit Rechnung tragen. Unter den Mitteln, die in den letzten 15 Jahren in dieser Beziehung am gründlichsten wohl in bezug auf ihre keimtötenden Eigenschaften, besonders in der Wohnungsdesinfektion, geprüft sind und sich dauerndes Bürgerrecht in der Desinfektionspraxis erworben haben, steht ohne Zweifel der Formaldehyd. Seitdem Löw und Trillat dessen hohe bakterizide Eigenschaften schon in sehr verdünnter Lösung gegenüber Mikroorganismen, sowie seine konservierende Fähigkeit gegenüber Substanzen, die unter gewöhnlichen Umständen einer schnellen Fäulnis anheimzufallen pflegen, erkannt haben, und seitdem Buchner und Segall, Trillat und Berlioz später die keimtötenden Eigenschaften des Aldehydgases festgestellt hatten, haben zahlreiche Autoren dieses Mittel, das in fester, flüssiger und gasförmiger Form anwendbar ist, auf seine desinfektorische Kraft geprüft. Die Besprechung der Resultate dieser Untersuchungen im Hinblick auf den Wert und die Anwendbarkeit in der Desinfektion soll Gegenstand folgender Zeilen sein.

Zunächst und vor allem ist die Frage zu erörtern: Was ist Formaldehyd und welches sind seine hauptsächlich bei der Desinfektion in Betracht kommenden chemischen Eigenschaften? Die Beantwortung dieser Frage dürfte nicht müßig sein, da die Kenntnis des chemischen Verhaltens des Formaldehyds gegenüber Lösungsmitteln, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen, sowie seiner eigenen chemischen und physikalischen Eigenschaften uns das Verständnis für die große Anzahl von Formaldehydpräparaten, Apparaten und Anwendungsweisen eröffnet. A. v. Hofmann stellte zuerst 1869 Formaldehyd als Gas derart dar, daß er ein Gemisch von Methylalkohol und Luft aus einem Gefäß über glühende Platinspiralen leitete und in der Vorlage eine Lösung von Formaldehyd in noch unzersetztem Methylalkohol erhielt. Der chemische Vorgang ist hierbei folgender:

$$CH_3OH + O = HCOH + H_2O.$$

Der auf diese Weise erhaltene Körper, ein Augen und Nase stark reizendes Gas, wird Formaldehyd genannt und zersetzt sich leicht schon unter Einwirkung des Sonnenlichtes in das weitere Oxydationsprodukt, die Ameisensäure. Im Jahre 1892 stellte Kékulé dann Formaldehyd auch rein als wasserhelle, leicht bewegliche Flüssigkeit und als feste, weiße Substanz dar. Formaldehydgas ist leicht löslich in Wasser, und die wässerige Lösung desselben heißt Formalin oder Formol. Das Formalin des Handels ist bezüglich seines Formaldehydgehaltes Schwankungen unterworfen (35 bis 40 Proz. in der Regel). Das Formaldehydum solutum der Pharmakopoe soll 35 Proz. Formaldehyd enthalten.

Digitized by Google

Wie die meisten Aldehyde hat der Formaldehyd Neigung, sich zu polymerisieren. Seine Polymerisationsprodukte sind Paraformaldehyd $(HCOH)_n + H_2O$ und Trioxymethylen $C_3H_6O_3$. Trioxymethylen wird leicht erhalten durch Austrocknen des Paraformaldehyds oder durch Erhitzen des letzteren im zugeschmolzenen Glasrohr mit einer Spur Schwefelsäure als kristallinisches Gebilde von spezifischem Formaldehydgeruch und gibt beim Erhitzen Formaldehyddämpfe ab.

Paraformaldehyd wird gewonnen durch Eindampfen oder Verdunsten von Formalinlösungen, die mehr als 40 Proz. Formaldehyd enthalten, als ein weißer, wasserlöslicher Körper, der beim Erhitzen mit Wasser auf 130° wieder sich in Formaldehyd zurückverwandeln läßt. Diese Eigenschaft der leichten Polymerisation des Formaldehyds ist unerwünscht bei der Desinfektion, da derselbe alsdann desinfektorisch unwirksam ist. Es wird im Verlaufe der Darstellung gezeigt werden, auf welche Weise die Bildung dieser Umwandlungsprodukte verhindert wird. Ebenso unliebsam und desinfektorisch nachteilig ist eine andere Eigenschaft des Formaldehyds, nämlich dessen Verbindung in wässeriger Lösung mit Methylalkohol, die mehr als 1 Proz. des letzteren enthält (Methylalbildung).

Den Einfluß des Formaldehyds in Lösung auf Fäulnisbakterien sowohl als auch auf pathogene Mikroorganismen zeigte zuerst Löw. Er machte die Mitteilung, daß Spaltpilze in einer sonst vortrefflichen, peptonhaltigen Nährlösung bei 0·1 pro Mille Formaldehydzusatz sich nicht mehr entwickeln; später gab Trillat in einer kurzen Mitteilung an die „Société de Chimie" an, daß Bouillonkulturen von Bacillus anthracis bei Zusatz von $^1/_{50000}$ nicht mehr gedeihen, und daß bei vergleichender Prüfung mit Sublimat in bezug auf Fäulnis des Fleisches ersteres $2^1/_2$ mal so stark wirkt wie letzteres. Genauere und ausführlichere Mitteilungen über Hemmung des Wachstums von Mikroorganismen durch Formaldehyd machte Trillat in einem Bericht an die „Académie de médecine". Zusätze von geringen Mengen von Formaldehyd zu Urin hindern dessen Übergang in Fäulnis, ebenso bleibt Bouillon nach Zusatz von wechselnden Mengen desselben Mittels $^1/_{50000}$ bis $^1/_{12000}$ noch wochenlang unzersetzt, während eine Lösung von Sublimat von $^1/_{6000}$ unter gleichen Bedingungen innerhalb fünf bis sechs Tagen ihre desinfektorische Kraft bereits eingebüßt hat. Derselbe Autor stellte die untere Grenze von Formaldehydlösungen gegenüber Milzbrand, dem Typus besonders resistenter Keime, fest und fand Abtötung derselben bei $^1/_{25000}$. Wurden Kulturen von Mikroorganismen aus Abwässern angelegt, die 1 800000 Keime pro Cubikcentimeter enthielten, so trat bei $^1/_{20000}$ Formaldehydzusatz kein Wachstum mehr ein. Zusatz von $^1/_{60000}$ Formaldehyd zu 10 Tropfen Speichel in 10 ccm Bouillon hemmt die Entwickelung der Speichelbazillen, $^1/_{1000}$ tötet dieselben in einigen Stunden. Eine große Anzahl späterer Autoren suchte dann die untere Grenze der Wachstumshemmung bzw. Tötung von pathogenen Keimen durch Formaldehydlösung festzustellen, doch finden sich hierbei merkwürdig große Differenzen in ihren Angaben. So sollen z. B. zur Wachstumshemmung der Milzbrandbazillen folgende Konzentrationen nach Slater und Rideal $^1/_{15000}$, Trillat $^1/_{25000}$, Löw, Walter $^1/_{10000}$, Aronson $^1/_{20000}$, Leroy des Barres $^1/_{10000}$ (noch minimales Wachstum) nötig sein.

Nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über diese Verschiedenheiten der entwickelungshemmenden bzw. tötenden Dosis des Formalins gegenüber von Mikroorganismen, soweit sie für den Menschen pathogen sind.

Digitized by Google

Wachstumshemmung tritt ein bei nachfolgenden Mikroorganismen bei einer Formaldehyd-Konzentration von:

	Staphyl. pyog. aur.	Typhus	Milzbrand	B. coli	Cholera	Bemerkungen
Slater u. Rideal	$^1/_{5000}$	$^1/_{15000}$	$^1/_{15000}$	$^1/_{7000}$	$^1/_{20000}$	
Löw, Walter .	$^1/_{10000}$	$^1/_{10000}$	$^1/_{10000}$	—	$^1/_{10000}$	
Aronson	$^1/_{20000}$	$^1/_{20000}$	$^1/_{20000}$	—	—	Bei $^1/_{14000}$ abgeschwächtes Wachstum
Trillat u. Berlioz	—	$^1/_{20000}$	$^1/_{25000}$	$^1/_{33000}$	—	Bei $^1/_{8000}$ keine sichere Einwirkung
Schmitt	$^1/_{20000}$	$^1/_{20000}$	—	—	—	minimales Wachstum
Leroy des Barres	—	—	$^1/_{10000}$	—	—	
Schild	—	$^1/_{13000}$	—	—	—	
Abel	—	$^1/_{7000}$	—	—	—	
F. Blum	—	—	—	—	—	$^1/_{3000}$
Pottevin . . .	—	—	—	—	—	$^1/_{6250}$ bis $^1/_{14300}$ je nach der Menge der Keime, auf die eingewirkt werden soll
Rosenberg . .	—	—	—	—	—	$^1/_{100000}$ Holzin

Abtötung erfolgt innerhalb:

Slater u. Rideal	Staphyl. . . .	55 Min.	bei 1 Proz. Formaldehydlösung	an Seidenfäden getrocknet
„ „	Typhus	45 „		
„ „	Milzbrand . .	15 „		
„ „	Coli	35 „		
„ „	Cholera . . .	15 „		
Slater u. Rideal	Staphyl. . . .	24 Stdn.	bei 1 pro Mille Formaldehydlösung	an Seidenfäden getrocknet
„ „	Typhus . . .	24 „		
„ „	Milzbrand . .	30 „		
„ „	Coli	24 „		
„ „	Cholera . . .	2 „		
Aronson	Diphtheritis .	10 Sek.	$^1/_{250}$ bis $^1/_{400}$	an Holz getrocknet
„	Typhus . . .	15 Min.	$^1/_{760}$	
Oehmichen . .	Tuberkelbaz. .	15 „	1 Proz.	
Wernicke . . .	Milzbrand im Blut	24 Stdn.	$^1/_4$ Proz.	
Rosenberg . .	Milzbrand . .	—	$^1/_{10000}$	durch Sterisol (= Milchzuckerlösung v. 0·3 Proz. Formaldehyd)
Stahl	Milzbrand . .	$^1/_4$ Stde.	$^1/_{1000}$	
„	Staphyl. . . .	—	$^1/_{750}$	
Berlioz	B. coli	—	$^{0.03}/_{1000}$	
Schmitt	„	—	$^1/_{20000}$	
„	Staphyl. . . .	—	$^1/_{20000}$	

Digitized by Google

Abtötung erfolgt innerhalb:

Ascoli	Cholera	3 Min.	5 Proz.
„	Diphtheritis	10 „	„
„	Milzbrand	15 „	„
„	Staphyl.	30 „	„
Kraus			$^1/_{500}$ bis $^1/_{2000}$ nötige Menge zur Abtötung
van der Linden und Buck	Diphtheritis	15—30 Min.	5 Proz.
„	Typhus	„ „	„
„	Staphyl.	„ „	„
„	Streptococc.	30 „	„
„	B. coli	30 „	„
Blum	Typhus	5 „	„
„	Staphyl.	35 „	„
„	Milzbrand	24 Stdn.	—
Walter	Abtötung fast aller path. in	30 Min.	$^1/_{1000}$

Sporen werden getötet:

Walter	Milzbrand	$^1/_2$ Stde.	1 Proz.
„	„	15 Min.	3 „
Oehmichen	„	$2^1/_2$ Stdn.	3 „
„	„	1 Stde.	2 „
Ascoli	„	5 Stdn.	5 „
Pottevin	„	—	15 „

Bei höherer Temperatur erfolgt die Abtötung der Keime schneller als bei gewöhnlicher (Pottevin).

Milzbrandsporen werden getötet in $1^1/_2$ Stunden bei 15° in 15 proz. Lösung
„ „ „ „ 5 Minuten „ 52° „ „ „
„ „ „ „ 15 „ „ „ „ 2 proz. „

Die Einwirkung des Formalins auf Schimmelpilze, die höhere Konzentration zu ihrer Tötung bzw. zur Wachstumshemmung verlangen, ist ebenfalls geprüft worden, doch interessiert uns dieselbe, sowie die praktische Konsequenz dieser Tatsache, die sich daran geknüpft hat, die Konservierung von Lebensmitteln, weniger.

Aus allen diesen zum Teil sehr voneinander abweichenden Angaben geht die eine Tatsache zur Evidenz hervor, daß Formaldehyd in Lösung stark entwickelungshemmende bzw. tötende Eigenschaften besitzt; was die Differenzen selbst angeht, so dürften sie nach Walter zunächst davon herrühren, daß oft Formalinlösung mit Formaldehydlösung verwechselt worden ist. $^1/_{10000}$ Formalinlösung 40 Proz. = $^1/_{25000}$ Formaldehydlöung. Van Ermengem und Sugg meinen, daß der Titer des Handelsformalins selbst vielfach Schwankungen unterworfen ist (35 bis 40 Proz.). Cohns Angabe, daß Formalinlösungen nicht beständig seien und daher diese Differenzen verursachen, wird von Slater und Rideal und Miquel entschieden bestritten. Ein weiterer Grund dürfte in der Art des Nährbodens zu suchen sein, dem Formalin beigefügt worden ist, da bekanntlich Formaldehyd mit einigen derselben chemische Verbindungen eingeht (Gelatine).

Was nun zunächst die Anwendbarkeit des Formaldehyds in Lösung als Desinfektionsmittel anbetrifft, so raten Rideal und Slater und Walter,

Digitized by Google

Kleider, Uniformen, Ledersachen durch Einlegen in 1 proz. Lösung während 24 Stunden von Infektionsstoffen zu befreien. Ihre Versuche zeigten, daß hierbei die genannten Objekte nicht ruiniert werden. Die Sterilisation chirurgischer Instrumente, Sonden, Nähmaterials mit Formalin ist ebenfalls in Vorschlag gebracht worden, doch hat sich diese Verwendungsweise kein dauerndes Bürgerrecht in der chirurgischen Praxis erworben, einerseits weil es das Material zum Teil angreift (Catgut wird brüchig durch Formalinbehandlung), andererseits weil die moderne Chirurgie über bequemere, einfacher und schneller wirkende Desinfektionsmittel verfügt. Auf Grund seiner Versuche, in denen es Walter gelang, mit 1 proz. alkoholischen Formalinlösungen Reinkulturen schneller zu töten als mit wässerigen, empfahl er Desinfektion der Hände mit 3 proz. Lösung unter Alkoholzusatz. Einen ähnlichen Vorschlag zur Händedesinfektion machen Slater und Rideal: Zuerst Waschen derselben mit Wasser und Seife, dann mit 1 proz. Formalin, Bedecken mit einem in Formalin getränkten Tuch während 5 Minuten und Abreiben mit Äther. Versuche in dieser Richtung an Kadavern führten nicht zu konstanten Ergebnissen. Praktische Anwendung hat das Formalin in dieser Beziehung ebenfalls nicht gefunden, und zwar wegen seiner ätzenden Wirkung auf die Haut.

Eine viel größere Bedeutung in der Desinfektion hat nun das Formaldehyd als Gas erlangt, seitdem Buchner und Segall und später Trillat und Berlioz auf die keimtötenden Eigenschaften der Formaldehyddämpfe aufmerksam gemacht haben. Diese Hoffnung war um so mehr berechtigt, als der Wert der bereits vorhandenen gasförmigen Desinfektionsmittel (Chlor, Brom, schweflige Säure) bei ernster Prüfung zum Teil stark herabgesetzt wurde und, was noch bedeutsamer, ihrer Anwendbarkeit in praxi sich fast unübersteigbare Hindernisse entgegenstellten. Man glaubte in dem Formaldehydgas schon aus theoretischen Gründen das Ideal eines gasförmigen, allen Ansprüchen genügenden Desinficiens gefunden zu haben, weil sowohl sein Molekulargewicht, als auch sein spezifisches Gewicht fast gleich dem der Luft war (30 : 29, 4 bzw. 1·32 : 1·29), also eine innige Vermengung beider Gase a priori anzunehmen war.

Die ersten Versuche betreffs der Einwirkung der Formaldehyddämpfe auf Bakterien sind derart angestellt worden, daß unter Glasglocken von bestimmtem Cubikinhalt Formalinlösungen ohne weitere Vorrichtungen der freien Verdunstung einfach überlassen wurden ohne Berücksichtigung der äußeren Verhältnisse, insbesondere ohne Rücksicht auf Temperatur und auf den hygroskopischen Zustand der Luft. Ließen Slater und Rideal 5 ccm unter einer Glasglocke von 3320 ccm verdampfen, so wurden an Glasplatten ausgetrocknete Kulturen von Typhus, Cholera, Coli in 10 Minuten, von Staphylokokken in 20, von Pyocyaneus in 30 Minuten getötet. Berlioz und Trillat gelang es, die Bakterien der faulenden Fleischbrühe, der Abwässer und des Milzbrandes zu töten, die sie der Einwirkung von 5 ccm einer 10 proz. Lösung unter einer 10 Liter fassenden Glocke aussetzten; dieselbe Wirkung erreichten sie bei Bacterium coli und typhi nach halbstündiger Dauer mit einer 40 proz. Lösung. Lehmann setzte Cholera, Staphylokokken und Milzbrandsporen unter einer 3·75 Liter fassenden Glocke den Dämpfen von 5 ccm einer 40 proz. Formalinlösung aus und konstatierte, daß die beiden

Digitized by Google

ersteren innerhalb 3 bis 4 Stunden, letztere in einer Stunde abgetötet waren. Miquel[4]) konnte die Abtötung von Milzbrandsporen feststellen, wenn er dieselben in einer Glasglocke von 8 Liter Inhalt den Dämpfen einer Lösung von $^1/_{100}$ bis $^1/_{1600}$ Formaldehyd genügend lange, 48 bis 196 Stunden, je nach der Konzentration, aussetzte. Formaldehyddämpfe, die sich aus Lösungen entwickelten und die 16·5 bis 0·625 pro Cubikmeter Luft betrugen, waren imstande, sämtliche Bakterien des trockenen Luftstaubes zu töten. Stahl sah Abtötung sämtlicher Bakterienformen in einer Viertelstunde bei einem Formaldehydgehalt von $^1/_{40}$, wenn er das Formalin unter einer Glasglocke von $28^3/_4$ Liter Inhalt auf einer erwärmten Eisenplatte verdampfen ließ. Alle diese Versuche zeigen, daß Formaldehyddämpfe, die sich spontan aus einer Lösung von Formalin entwickeln, starke keimtötende Eigenschaften entfalten. Die Experimente des zuletzt genannten Autors sind wohl aus dem Grunde am günstigsten ausgefallen, weil derselbe die Dämpfe bei einer höheren Temperatur einwirken ließ, ähnlich wie Pottevin vom Formalin dasselbe konstatierte.

Genauere Versuche gerade in dieser Hinsicht haben im großen van Ermengem und Sugg unternommen. Während sie z. B. Milzbrandsporen, unter einer Glasglocke den Formaldehyddämpfen ausgesetzt, bei 15° in 3 bis 4 Stunden abtöten konnten, wurden dieselben bereits in weniger als $^1/_4$ Stunde bei 37° vernichtet. Ebenso haben Roux und Trillat die besten desinfektorischen Werte bei einer Temperatur von 30°. Cohn seinerseits erreichte schnellere Desinfektionsresultate in ähnlichen Versuchen — Sterilisation von Tuch- und Wattestückchen, die in faulendes Erbseninfus getaucht waren, in $^1/_2$ bis 1 Stunde — da er seine Testobjekte den Formaldehyddämpfen unter Erwärmen wie Stahl aussetzte. Im Gegensatz hierzu stehen die Resultate der Versuche von Folley. Nach 6 bis 23 Stunden waren Mikroorganismen, die er unter einer $10^1/_2$ Liter fassenden Glocke bei 14 bis 17° den Dämpfen einer 30 proz. Formalinlösung aussetzte, gar nicht, nach 30 Stunden nur sehr wenig abgetötet. Zur Bestimmung der Tiefenwirkung brachten Buchner und Segall in Gelatine- und Agarröhrchen engere mit 10 proz. Formalin gefüllte Röhrchen, die 6 cm über die Oberfläche des Kulturbodens herausragten. Nach 8 Tagen waren die Kulturen bis zu einer gewissen Tiefe, die abhängig war von der Bakterienart — bis zu 18 mm Tiefe bei Typhus — steril. Gegner konnte ebenfalls eine gewisse Tiefenwirkung von Formalindämpfen, die aus Wattebäuschen unter einer Glasglocke sich entwickelten, konstatieren: Tötung von an Seidenfäden getrockneten Milzbrandsporen in 3 bis 6 Tagen. Gerson[4]) tauchte Fließpapierstreifen in Bouillonkulturen von Cholera, Staphylococcus pyog. aur., prodigiosus, Milzbrand und setzte sie den Dämpfen von 5 ccm Formalin unter einer 3·75 Liter fassenden Glocke aus: sämtliche Tests, sowie an Seidenfäden getrocknete Milzbrandsporen waren nach $1^1/_2$ Stunden steril.

Dieselben bakteriziden Eigenschaften wie spontan aus Formalinlösungen sich entwickelnde Formaldehyddämpfe zeigten Formalith und Trioxymethylen. Ersteres besteht aus Kieselgur (Infusorienerde), die mit Formalin durchtränkt ist, und kommt in Form von Pastillen von 1 g = $^1/_2$ g Formaldehyd in den Handel. Oehmichen prüfte dieselben auf ihre Wirksamkeit im

Digitized by Google

Exsiccator und fand hierbei, daß freie Milzbrandsporen in 2 Stunden, in Fließpapier eingewickelte in 4 Stunden, in Schreibpapier eingewickelte überhaupt nicht abgetötet wurden. Ascoli fand bei ähnlichen Versuchen folgende Resultate:

Tötung bei einem Formaldehydgehalt der Luft von

$^1/_{1000}$		$^1/_{100}$	
Cholera in	1 Stunde	Pneumokokken in	15 Min.
Diphtherie in	3 Stunden	Staphylokokken in	45 „
Staphyl. aur. in	6 „	Milzbrandsporen in	45 „
Milzbrandsporen in	13 „		

Das Trioxymethylen, dessen Herstellungsweise bereits zu Anfang besprochen wurde, ist von Miquel geprüft worden. Dieser Autor fand, daß trockener Staub und Milzbrandsporen, die er der spontanen Entwickelung von Trioxymethylendampf aussetzte, in 24 Stunden getötet werden; unter gleichen Bedingungen wurde eine 4 bis 5 mm dicke Staubschicht unter einer Glasglocke von 8 Liter Inhalt bei genügend langer Exposition (168 Stunden) steril.

Was nun die praktische Seite der Formaldehydanwendbarkeit in dieser Form anbetrifft, d. h. spontane Entwickelung von Dämpfen, wie in den Laboratoriumsversuchen der eben geschilderten Art, so ist derselbe mit Erfolg bei solchen Gegenständen angewandt worden, an denen der Infektionsstoff in der Regel nur an der Oberfläche haftet, ein tieferes Eindringen der Dämpfe nicht nötig ist, wobei auch die Zeitdauer der Einwirkung keine zu große Rolle spielt und die Dampfsterilisation die Objekte ruinieren würde, wie z. B. Seide. Zu diesem Zwecke sind von den verschiedenen Autoren sogenannte Sterilisationskästen angegeben worden, die im Prinzip alle darauf hinauskommen, die zu desinfizierenden Gegenstände auf Gestellen der freien Einwirkung von Formaldehyddämpfen aus Formalinlösungen oder polymerisiertem Formaldehyd bzw. Formalith genügend lange, ev. unter leichter Erhitzung (Fayollat) auszusetzen. Mit gutem Resultat sind auf diese Weise besonders Katheter sterilisiert worden. Miquel schlug vor, auch Leinwand, Watte, chirurgische Instrumente und Verbandstoffe folgendermaßen zu sterilisieren: Einlegen dieser Gegenstände in fest verschlossene Kapseln während 24 Stunden mit fein gepulvertem Trioxymethylen. — Stahl sterilisierte Verbandstoffe in einer Glasflasche von $1^1/_2$ Liter Inhalt durch 6 g Kieselgur, die 6 g einer 40 proz. Formalinlösung aufgesogen hatten, in 48 Stunden vollständig. Zu bemerken ist hierbei, daß bei dieser Art der Desinfektion ein Ruinieren der Objekte ebenfalls ausgeschlossen ist.

Hatten nun in allen den oben ausführlich geschilderten Untersuchungen die Laboratoriumsversuche, die unter besonders günstigen Umständen angestellt werden konnten, zum Teil sehr gute Resultate gezeitigt, so lag es nahe, dieselben auch auf größere Objekte, Kleider, Bücher, insbesondere auf die Zimmerdesinfektion, das Hauptgebiet der Formaldehydanwendung als Desinficiens, zu übertragen. Schon bei Versuchen, die zuerst genannten kleineren Objekte auf diesem Wege zu sterilisieren, waren die Erfolge recht schwankend, noch unsicherer aber waren die Resultate der Zimmerdesinfektion. Die auf diese Weise angestellten Experimente wurden zunächst derart ausgeführt, daß man das Formalin in einer größeren Anzahl von flachen Schalen der freien Verdunstung überließ, ohne dabei Rücksicht zu

Digitized by Google

nehmen auf die quantitative Ausscheidung desselben und auf die äußeren Verhältnisse des Mediums, in dem die Verdunstung stattfand: Temperatur der Luft und hygroskopische Beschaffenheit derselben. Eine genaue Übersicht über derartige Versuche gibt Heß: Nur bei Anwendung großer Mengen und Ausdehnung der Versuche über mehrere Tage (2·2 kg Formalin pro 16 cbm Raum während 7 Tagen, Philipp) war das Resultat einigermaßen brauchbar. Im ganzen waren die Erfolge schlecht. Die Abtötung der ausgesetzten Tests, wenn sie überhaupt gelang, erfolgte in einem Zeitraume, der niemals in praktischen Verhältnissen hätte eingehalten werden können, ganz abgesehen von der Höhe des Preises, den eine derart vorgenommene Desinfektion kosten würde. Ebenso führten weitere Versuche der Entwickelung des Formaldehyddampfes aus Formalin durch Durchleiten eines Luftstromes oder Austreiben durch einen überhitzten Wasserdampfstrahl oder flüssige Kohlensäure, sowie Erzeugung einer lebhafteren Strömung des Formaldehydgases durch mechanische Mittel (Oehmichens Ventilator oder andere komplizierte Vorrichtungen) zunächst nicht zu praktischen Ergebnissen.

Das gleiche Resultat wie die eben genannten in bezug auf Zimmerdesinfektion hatten nun auch alle diejenigen Apparate, die, auf dem Prinzip des ersten Darstellers des Formaldehyds fußend, den Methylalkohol mittels Lampen als Ausgangspunkt nahmen. Es sind dies die sogenannten Lampenapparate, die Formaldehydgas schlechtweg durch unvollkommene Oxydation des Methylalkohols erzeugen. Die Zahl dieser Lampen ist sehr zahlreich, und die Modifikationen, die die einzelnen Erfinder anbrachten, betreffen eigentlich nur Nebensachen: Regulierungsvorrichtungen bezüglich des Alkoholzuflusses, der Luftzufuhr, des die Oxydation bewirkenden Körpers, Einrichtung einer möglichst großen Anzahl von Brennern von einem Rezipienten aus usw. Es sind solche Lampen konstruiert worden von Tollens, Jäger, Trillat, Krell und Barthel, Dieudonné, Krause, Cambier und Brochet, Beuster, Hoffmann und Schultze. Ohne in die Details der Konstruktion der einzelnen Apparate näher einzugehen, beweist schon die große Anzahl derselben, daß ihre Leistungen hinter den Erwartungen blieben. Wurden sie doch schon von den Erfindern selbst oft noch vielfach modifiziert und abgeändert, und zwar meist aus dem Grunde, weil die Ausbeute an Formaldehyd zu gering und deshalb die Menge des durch eine solche Lampe gelieferten Gases ungenügend war, um eine möglichst rasche Wirkung zu erzielen. Strüver, Brochet und de Schweinitz berechneten, daß nur 5 bis 10 Proz. des verbrannten Alkohols in Formaldehyd, der Hauptteil (90 bis 95 Proz.) in CO_2 und H_2O verwandelt wird. Eine sichere Desinfektion würde also unter diesen Umständen sehr teuer zu stehen kommen (20 bis 40 Mark pro 200 cbm Raum, Strüver). Außerdem liefern alle diese Lampen als Nebenprodukt jeder unvollständigen Verbrennung giftiges CO-Gas, nach Brochet 3 bis 5 Proz. des verwandten Alkohols. Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß infolge der Anwesenheit von über 1 Proz. Methylalkohol in Gegenwart von Formaldehyd das für die Desinfektion unwirksame Methylal gebildet wird. Von den zahlreichen Lampen ist die Krellsche eingehend geprüft worden, wobei Pfuhl bei einem Desinfektionsversuch deren 18 gebrauchte. Die Resultate aller dieser Versuche der Raumdesinfektion sind, wie gesagt, im ganzen schlecht ausgefallen, und die

Digitized by Google

Lampen haben keine weitere Verwendung in der Desinfektionspraxis gefunden, mit Ausnahme zweier Apparate, die relativ günstige Ergebnisse hatten: der Lampe von Cambier und Brochet und des auf demselben Prinzip wie die Lampen gebauten „Appareil à oxydation d'alcool méthylique" oder „Appareil formogène de projection" von Trillat.

Brochet und Cambiers Apparat besteht aus acht Brennern, die von einer Quelle aus gespeist werden und zu denen die Alkoholdämpfe durch einen Luftstrom über ein glühendes Platinnetz geleitet werden. Mit diesem Apparat ist man imstande, 1 kg Alkohol in der Stunde zu verbrennen. Den genannten Autoren gelang es, durch Verbrennen von 900 g Alkohol in einem Saale von 75 qm Fläche und bei 24 stündiger Dauer die Staub- und Fäulnisbakterien abzutöten; ebenso berichten Folley, Miquel, Dubief und Thoinot über günstige Desinfektionsversuche mit dieser Lampe.

Der zweite Apparat, der „Appareil formogène de projection" von Trillat, besteht aus einem kupfernen Rezipienten von 8 bis 10 Liter Inhalt, der an seinem oberen Ende 8 bis 10 Kupferröhren mit kapillaren Spitzen trägt. Dieselben sind ihrerseits von zylindrischen Kupferröhren umgeben, die in ihrem Innern einen die Oxydation bewirkenden Körper tragen: dünne Platin- oder Kupferplatten. Der Methylalkohol im Kessel wird dadurch zur Verdampfung gebracht, daß er in ein Wasserbad von 72 bis 74° gesetzt wird oder indem komprimierte Luft hindurchgeleitet wird, die sich mit Alkoholdampf sättigt. Die anfangs aus den Kapillarröhren streichenden Dämpfe werden bis zum Glühen der Oxydationsmasse angezündet und dann wieder ausgelöscht.

Trillat hatte in etwa 200 Versuchen, die Räume von 160 bis 400 cbm betrafen, gute Resultate bei einem Alkoholverbrauch von 5 bis 8 Liter und einer Versuchsdauer von 2 bis 10 Stunden. Versuche desselben Autors mit Bardet und mit Roux waren ebenfalls günstig; ebenso berichten Vaillard und Lemoine über gute Erfolge mit dem Apparat. Eine weitere praktische Verwendung haben, abgesehen von den eben genannten Autoren, indes diese Apparate auch nicht gefunden.

Zu den bereits erwähnten Nachteilen, die den Formaldehyd erzeugenden Lampenapparaten anhaften, kommt noch der Umstand hinzu, daß infolge der zu langsamen Entwickelung von Gas einerseits eine genügende Konzentration zur energischen Entfaltung der desinfektorischen Eigenschaften nicht erreicht werden kann, andererseits das bereits gebildete Formaldehyd unterdessen Zeit hat, durch Ritzen und Fugen des Zimmers zu entweichen. Indessen waren Pfuhls Versuche, der in einem sorgfältig abgedichteten Zimmer mit der Krellschen Lampe experimentierte, doch nicht von größerem Erfolge begleitet. Die Ursache dieses Mißerfolges lag noch auf einem anderen Gebiete. Strüver hatte sich zur Aufgabe gestellt, auf Grund genauer und eingehender titrimetrischer Methoden zu bestimmen, wieviel Formaldehyd tatsächlich bei diesem Desinfektionsverfahren (Lampen) sich noch in der Luft nach gewissen Zeiträumen nachweisen lasse. Untersuchte er, wieviel desinfektorisch wirksames Formaldehydgas gleich nach Einleiten einer bestimmten Menge desselben aus einer Lampe in einen gut abschließbaren Kasten noch vorhanden war, so waren 34·48 Proz. der vorher vorhandenen, nach 24 Stunden 42 Proz. des Anfangsgehaltes der Luft an Formaldehyd verloren gegangen. Die Ursache dieses Verlustes ist die Bildung von für die Desinfektion unwirksamen Polymerisationsprodukten in der Atmosphäre. Zur Verhinderung dieser Nachteile sind von verschiedenen Seiten Vorschläge gemacht und zum Teil mit gutem Erfolg in die Desinfektionspraxis ein-

Digitized by Google

geführt worden, ohne indes das Problem auf diese Weise vollständig zu lösen. Indessen haben sich daran Versuche angeschlossen, die unser Verständnis für die Frage, wie das Formaldehydgas theoretisch und praktisch seine Wirkung entfaltet, wesentlich förderten und es ermöglichten, das Ziel seiner praktischen Anwendbarkeit in erreichbare Nähe zu rücken. Die einen Vorschläge gehen von der ursprünglichen Formalinlösung aus und verhindern dessen Polymerisation durch Zusätze, wie Chlorcalcium (sogenanntes Formochlorol), und Verdampfen unter höherem Druck (Autoclave formogène von Trillat) oder Lösung von Formaldehyd in Methylalkohol in gewissen Verhältnissen unter Zusatz von Menthol (Holzin, Rosenberg-Oppermann), die anderen gehen vom Polymerisationsprodukt selbst aus, z. B. die Aronson-Scheringschen Paraformpastillen, die bei der trockenen Vergasung 100 Proz. Formaldehyd entwickeln. Das beiden ganz differenten Methoden gemeinsame Band besteht auf jeden Fall darin, daß infolge der Verhinderung der Polymerisation es möglich wurde, Grundlagen zu einer praktischen Anwendung in quantitativer Hinsicht zu gewinnen.

Gehen wir nunmehr zunächst zu denjenigen Methoden über, die das Problem der Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd in der zuerst genannten Weise zu lösen suchten, so nimmt hier der Trillatsche Autoklav die erste Stelle ein. Derselbe besteht im wesentlichen aus einem kupfernen Kessel mit Manometer und Sicherheitsventil und einem dünnen biegsamen Ausflußrohr von einigen Millimetern Durchmesser, durch welches unter 3 bis 4 Atmosphären Druck das sog. Formochlorol, d. i. eine Lösung von 200 g Chlorcalcium in 1 Liter Formalin, entweder direkt in das Zimmer oder von außen her geleitet wird. Besonders hervorgehoben muß werden, daß die Flüssigkeit nicht mehr wie 1 Proz. Methylalkohol enthalten darf zur Verhinderung der Methylalbildung. Das Resultat fast sämtlicher Autoren, die das Trillatsche Verfahren nachgeprüft haben, ist als günstig zu bezeichnen. Die Menge des hierbei angewandten Formochlorols betrug etwa 1 Liter pro 200 cbm Raum, und die Einwirkungszeit schwankte zwischen 15 Minuten bis 36 Stunden. In letzterem Falle gelang es Trillat, in einem Raume von 1400 cbm alle Tests, in dem ersteren in einem solchen von 110 cbm auch noch Sporen abzutöten. Pfuhl machte in zwei unter gleichen Verhältnissen vorgenommenen Desinfektionsversuchen die Erfahrung, daß das Ergebnis ein negatives war, wenn er sich das Formochlorol aus dem käuflichen Handelsformalin selbst bereitete, weil dasselbe 10 Proz. Methylalkohol enthielt, während seine übrigen, mit den von der „Société des Usines du Rhône" gelieferten Resultate gute waren. Zu einem negativen Ergebnis kamen Symansky (Draer), Gruber, Abba und Rondelli. Auf Grund ihrer Ergebnisse, daß nicht einmal die Oberfläche von Möbeln, der Wand- und Bodenstaub steril waren nach der Desinfektion, Versuche, die in diametralem Gegensatz zu denen von Roux, Trillat, Heß und anderen stehen, stellen die letztgenannten Autoren der Anwendung des gasförmigen Formaldehyds das Zeugnis der Unbrauchbarkeit in der Raumdesinfektion aus. Gruber kam auf Grund seiner negativen Resultate, die er selbst bei Anwendung von 7 bis 9·5 Proz. Formochlorol pro Cubikmeter bei 12 bis 18 Stunden Anwendungszeit erhielt, in seinem Gutachten zu dem Schluß, daß die Anwendbarkeit auf solche Gegenstände zu beschränken sei, bei denen es nur

Digitized by Google

auf eine Oberflächenwirkung ankäme und die eine direkte Behandlung mit stark und sicher wirkenden Desinfektionsmitteln nicht vertrügen. In den Fällen von Symanski (Draer) wurden Sporen nicht getötet, selbst eine Oberflächendesinfektion wurde nicht immer erreicht. Übereinstimmend heben alle Autoren den geringen Einfluß des Formaldehydgases auf die Zimmerobjekte hervor (Tuch, Pelzwaren, Metallgegenstände usw.), nur mit Anilinfarben getränkte Kleider erleiden einen gleichmäßigen Farbenwechsel, frische Blumen werden blasser, Eiter-, Blut- und Kotflecke auf Kleidern werden unauslöschlich fixiert. (Abba und Rondelli.) Um einigermaßen eine Tiefenwirkung zu erreichen, sind alle Gegenstände möglichst ausgebreitet den Dämpfen auszusetzen. Nachteilig ist bei dieser Methode, außer der erwähnten geringen Penetrationskraft, der hohe Preis des Desinficiens und des Apparates, der, unter höherem Druck arbeitend, selbstverständlich besondere Vorsicht und sachgemäße Bedienung erheischt. In Deutschland hat sich dieses Verfahren trotz der günstigen Versuchsresultate nicht weiter einzubürgern vermocht, nur in Danzig ist von Petruschky und Hinz die Desinfektion von Kleidern in besonderen Kästen mit dieser Methode in Vorschlag gebracht und ausgeführt worden; dagegen wird in Frankreich heute noch der Trillatsche Autoklav zur Zimmerdesinfektion fast durchweg angewandt.

Auf einem ähnlichen Prinzip bezüglich der Verhinderung der Polymerisation fußt das Rosenbergsche Verfahren. Zur Desinfektion von Räumen empfiehlt derselbe sein von ihm und Oppermann dargestelltes „Holzin“ (blau), bestehend aus 35 Proz. reinem Formaldehyd, in verdünntem Methylalkohol gelöst, der noch 5 Proz. Menthol enthält. (Holzinweiß enthält weniger Methylalkohol.) Das Menthol soll hierbei die Methylalbildung und die Explosionsfähigkeit des Methylalkohols verhindern, außerdem soll hierdurch die Paraformbildung und der stechende Geruch des Formaldehyds aufgehoben werden, und infolge des niedrigeren Siedepunktes soll außerdem die Verdunstung schneller erfolgen. Auf einem besonderen Verdunstungsteller aus Asbest, der 1 Liter Holzin zu fassen vermag und auf den bei Gebrauch von größeren Mengen aus einem darüberstehenden Trichter mehr Holzin tropfenweise zufließen kann, wird das Gemisch durch komprimierte Kohle verdampft, und zwar sollen 5 ccm pro Cubikmeter Rauminhalt bei drei- bis vierstündiger Dauer genügen zur wirksamen und sicheren Desinfektion. Das Ergebnis der Versuche Rosenbergs ist allerdings ein vorzügliches: Typhus- und Milzbrandmikroben auf damit imprägnierten Seidenfäden, die in das Innere von 3 kg schweren Roßhaarballen und in ein kleines Federdaunenbett gebracht waren, wurden in dem zu desinfizierenden Zimmer auf diese Weise innerhalb 2 bis 3 Stunden getötet. Eine negative Versuchsreihe erklärt er durch einen nicht bemerkten Abzug im Zimmer, wie er denn überhaupt in seinen Schlußsätzen sicheren Abschluß nach außen durch genaue Dichtung als unerläßlich für den Erfolg bei der Zimmerdesinfektion empfiehlt. Die Sterilisation von Instrumenten und Verbandzeug, wobei dieselben Holzindämpfen in besonderen abgedichteten Kästen ausgesetzt werden, sei nebenbei erwähnt. Indessen haben von den späteren Forschern, die Versuche mit Holzin wiederholten, nur Strüver und Sobernheim so günstige Resultate zu verzeichnen. Strüver bewies insbesondere durch

Digitized by Google

vergleichende Untersuchungen, daß von Formochlorol noch 70 Proz., von Holzin noch 74 Proz. Formaldehyd nach 24 Stunden in der Luft des Kastens nachzuweisen sei, den er bereits zur Prüfung der Formaldehydmenge, die von Lampen geliefert war, benutzt hatte. Praktische Versuche im Zimmer ergaben, daß bei genügendem Formaldehydgehalt der Luft (74 Proz. der von Anfang an vorhandenen Menge) Milzbrandbazillen, wenn diese nicht zu dicht unter Stoffen gelagert waren, durch Holzin steril wurden. Zur wirksamen Desinfektion eines Zimmers sind nach Strüver etwa 10 ccm Formochlorol gleich 7 ccm Holzin nötig; ist aber sporenhaltiges Material zu töten, so sind 15 bzw. 10 ccm zu verdampfen. Im Gegensatz hierzu urteilen indes alle übrigen Autoren ungünstig über Desinfektion mit Holzin (Pfuhl, Walter, Elsner und Spiering, Schumburg, Niemann). Besonders schlecht waren die Resultate des zuletzt Genannten, der allerdings auch nicht die vorschriftsmäßige Menge (5 ccm pro Cubikmeter Raum), sondern nur 1 ccm pro Cubikmeter verwandte. Allgemein wird als Nachteil der Rosenbergschen Methode der hohe Preis des Desinficiens hervorgehoben, außerdem dazu noch bemerkt, daß durch diesen Zusatz von Menthol usw. die Polymerisation doch nicht ganz verhindert werden soll.

Gehen wir nunmehr zu denjenigen Methoden über, die das Problem der Raumdesinfektion dadurch zu lösen suchten, daß sie zur Verhinderung der Polymerisation vom polymerisierten Formaldehyd selbst ausgehen und denselben durch Erhitzen wieder in Formaldehyd zurückverwandeln, so haben wir zunächst von den älteren Apparaten des Brochetschen Verfahrens zu gedenken. In diesem wird ein heißer Luftstrom von 180° mit Hilfe einer Pumpe durch das in kleine Stücke zerstoßene und vorher erwärmte Trioxymethylen geleitet. Der so mitgerissene Formaldehyd wird dadurch so verdünnt, daß er sich auch in der Kälte nicht mehr polymerisiert. Brochet konnte in seinen Versuchen fast alle pathogenen Keime, aber nicht alle Mikroorganismen töten. Elsner und Spiering fanden die Resultate der Zimmerdesinfektion mit diesem Verfahren schlechter als unter gleichen Bedingungen mit anderen Methoden. Die im Berner Institut mit diesem Apparat gemachten Versuche fielen günstig aus, soweit sie Tests betrafen, die offen ausgelegt waren. Ein weiterer, nur in England gebrauchter und auf seinen Wert geprüfter ähnlicher Apparat, die sogenannte Alfarmantlampe, sei hier der Vollständigkeit wegen kurz erwähnt. Dieselbe vergast sogenannte Paraformtabletten mit Hilfe von Methylalkohol und lieferte in den Versuchen von Kanthack ungünstige, in denen von Allan und Cribb einigermaßen zufriedenstellende Resultate. Indessen hat keine von allen diesen vom polymeriririerten Formaldehyd ausgehenden Methoden sich in praxi so großer Anwendung erfreuen können wie der Aronson-Scheringsche „Äskulap".

Dieser Apparat, der im wesentlichen eine Verbrennungslampe darstellt, besteht aus einem Blechzylinder, der oben ein Drahtnetz zur Aufnahme fester Paraform- (Trioxymethylen-) Pastillen enthält und unten einen Spiritusbrenner zur Vergasung derselben. Jede Pastille, von denen etwa 100 bis 150 aufgenommen werden können, liefert beim Erhitzen auf 150° 1 g Formaldehydgas. Infolge Anbringung von seitlichen Schlitzen in dem Blechzylinder werden die Verbrennungsgase mit den Formalindämpfen innig

Digitized by Google

gemischt und dadurch die Repolymerisation einesteils verhindert, anderenteils eine möglichst ausgiebige Verteilung der Dämpfe im Desinfektionsraum bewirkt. Den sehr günstigen Versuchsresultaten Aronsons, der bei Anwendung von 2 g pro Cubikmeter Raum innerhalb 24 Stunden die resistentesten Testobjekte (Milzbrandsporen), Fußboden- und Wandstaub sterilisieren und bei 1 g noch die vegetativen pathogenen Keime abtöten konnte, stehen außer einigen anderen ebenfalls mehr oder weniger günstigen Ergebnissen beinahe ebensoviel diametral entgegengesetzte Befunde gegenüber. Den meisten Autoren gelang es nicht nur nicht, Dauerformen in der vorgeschriebenen Zeit abzutöten, sondern oft nicht einmal, sporenlose, pathogene Keime, besonders, sobald die Tests nicht mehr offen, sondern leicht bedeckt waren, „so daß allgemein fast die Formaldehyddesinfektion mit der Äskulaplampe auf kahle Wände und Gegenstände mit glatten Oberflächen zu beschränken sei" (Petruschky). In diesem Sinne spricht sich auch das Gutachten der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen über das Scheringsche Verfahren aus, das „zwar eine Verbesserung der bisherigen Desinfektionsverfahren sei, aber in Anbetracht der geringen Penetrationskraft der Formaldehyddämpfe nur als Hilfsmittel der Zimmerdesinfektion gelten, und zwar zur Wand- und Deckendesinfektion unter bestimmten Voraussetzungen dienen könne. Aller Wahrscheinlichkeit nach entscheidet über die Wirksamkeit der Formaldehyddämpfe noch die Menge des auf die Objekte sich niederschlagenden Formaldehyds, welches von der Natur der Objekte und der hygroskopischen Beschaffenheit mit beeinflußt wird".

Wir konstatieren also, daß das Problem der Wohnungsdesinfektion auf diese Weise allein nicht gelöst wurde; genaueres Licht auf die einander widersprechenden Angaben warfen erst Untersuchungen von Peerenboom und Rubner, die theoretisch und praktisch die Wirkungsweise der Formaldehyddämpfe einer Prüfung unterzogen und das Problem im Sinne der in genanntem Gutachten gemachten Andeutungen lösten. Ersterer suchte zunächst, ähnlich wie Strüver, festzustellen, wieviel Formaldehyd in der Luft eines geschlossenen Raumes nach gewissen Zeitabschnitten vorhanden sei. Verdampfte er in einem gut abgedichteten Raume von 23 cbm 70 g Scheringsche Pastillen, so fand er pro Cubikmeter in zwei Stunden 0·126 g = $^1/_{24}$, nach 22 Stunden nur noch 0·03 g = $^1/_{100}$ der ursprünglichen Menge. In einem weiteren Versuche fand er gleich nach dem Versuche 0·25 g Formaldehyd, nach zwei Stunden 0·17, am anderen Morgen 0·07 g pro Cubikmeter. Diese schnelle Abnahme, die nicht durch die Ventilation bedingt sein könnte, hatte ihren Grund erstens in der Polymerisation des Gases an den Wänden und Gegenständen und zweitens in dem Niederschlag des Formaldehyds als Lösung (Kondensation). Wurde ein Bogen Filtrierpapier im Zimmer aufgehängt, so konnten aus demselben nach dem Versuche 62 mg Formaldehyd ausgelaugt werden. Ließ er das mit Wasser ausgelaugte Filtrierpapier einige Zeit stehen, so erhöhte sich der Formaldehydgehalt der Lösung, weil sich neben Formaldehyd auch Paraldehyd auf dem Papier niedergeschlagen hatte, ganz ähnlich wie Paraldehyd bei längerem Stehen mit Wasser Formaldehyd abspaltet. Die Kondensation des in Wasser leicht löslichen Formaldehyds wird bereits hervorgerufen durch den Wasserdampf der Luft. Der Nachweis

Digitized by Google

dieser Tatsache gelang auf folgende Weise. Wurde in einer Flasche Paraform verdampft und in dieselbe ein abgekühltes Reagenzrohr gebracht, so schlug sich auf dessen Oberfläche etwa die Hälfte des verdampften Formaldehyds als Tau nieder. Gerade diese wässerige Lösung des Formaldehyds ist es, welche die bakteriziden Eigenschaften entfaltet. Daher werden stark trockene Gegenstände und feuchte am leichtesten desinfiziert werden müssen; erstere, weil sie stark hygroskopisch sind und mit dem Wasserdampf der Luft Formaldehyd anziehen, und letztere, weil sie die Bedingungen der Formaldehydaufnahme bereits in sich tragen. Da nun aber in der Luft nicht immer die nötige Menge von Wasserdampf vorhanden ist, um den Niederschlag des Formaldehyds zu begünstigen, so wird die Sicherheit der Desinfektion dadurch erhöht, daß man in dem zu desinfizierenden Raume so viel Wasser verdampft, daß sämtliche Gegenstände feucht werden. Auf diese Weise wird also die Kondensation des Formaldehyds einerseits begünstigt und andererseits die Polymerisation verhindert. Während also frühere Forscher, wie Abba und Rondelli, Trillat u. a., der Meinung waren, daß die Desinfektionswirkung des gasförmigen Formaldehyds am größten sei bei möglichst großer Trockenheit des Raumes und der Objekte, lieferten umgekehrt Rubner und Peerenboom den Beweis, daß ein gewisser Grad von Feuchtigkeit hierbei unerläßlich sei. Von dem Gedanken ausgehend, daß nur der an Wasserdampf gebundene Formaldehyd das wirksame Agens bei der Raumdesinfektion sei, bewies Peerenboom nun mit Erfolg, daß an solchen Gegenständen, die wenig hygroskopisch oder stark erwärmt oder fettig sind, die Desinfektionswirkung verschieden ausfalle. Die Kondensation ist indes keine absolute Größe, die sich einzig und allein nach der oberflächlichen Beschaffenheit der Objekte richtet, sondern ist außerdem, wie Rubner und Peerenboom bewiesen, in hohem Grade noch abhängig von der spezifischen Beschaffenheit der Objekte. Sie ist z. B. für Wolle viermal größer als für Leinen und Baumwolle. Aus diesem Grunde wird auch das Formalin nie in poröse Gegenstände eindringen können, sondern stets nur ein Oberflächendesinficiens bleiben müssen, da das Gas, als wässerige Lösung von den Objekten absorbiert, nur langsam in die Tiefe zu dringen vermag. Auf diese Oberflächen- und spezifische Beschaffenheit der Gegenstände und Räume ist daher bei der Ausführung der Desinfektion Rücksicht zu nehmen, nicht nur auf die absolute Größe, eventuell durch Übersättigen mit Wasserdampf.

Eine direkte Bestätigung der Peerenboomschen Behauptungen lieferten zunächst Hammerl und Kermauner. Bei ihren Versuchen der Zimmerdesinfektion mit dem „Äskulap" fanden sie, daß die Wirkung des Formaldehyds nur dann günstig war, wenn die Luft mit Wasserdampf gesättigt war, und zwar erwies sich hierbei am vorteilhaftesten eine Verdampfung der vierfachen Menge von Wasser, die nötig gewesen wäre zur Sättigung bei der vorhandenen Temperatur. Hatten sie vorher von den Testobjekten, die sich in trockenem Zustande befanden, in relativ trockener Luft nur eine relativ geringe Anzahl abtöten können, so wurden von denselben beim Verdampfen von Wasser fast alle vernichtet. Dieselbe Wirkung fand aber auch schon statt in relativ trockener Luft, wenn die Testobjekte sich an nassen Wattebäuschen befanden. Brachten sie die Testobjekte erst nach Sättigung der Luft mit Wasserdampf in das Zimmer, so war die Wirkung weniger günstig,

Digitized by Google

ebenso war auch der Erfolg geringer, wenn die Luftfeuchtigkeit durch Aufhängen von nassen Tüchern erhöht wurde, da letztere einen Teil des Formaldehyds aufgenommen hatten und nachher zu spät und ungenügend abgaben. Hammerl und Kermauner schlossen daher aus ihren Versuchen, daß eine günstige Wirkung nur in einer zur Tötung der Bakterien genügenden Konzentration des Formalins zu erwarten sei. Dieselbe brauche allerdings nur gering zu sein, und das sei ein Vorzug der Formalindesinfektion; auf der anderen Seite werde dadurch die Penetrationskraft des Formaldehyds sehr abgeschwächt und mache es nur zur Oberflächendesinfektion geeignet.

Zu der gleichen Würdigung der Bedeutung des Wasserdampfes bei der Formaldehyddesinfektion kam Flügge. Es genügt nach Flügge nicht, so und so viel Formaldehyd im Raume zu entwickeln, sondern es ist nötig, eine bestimmte, wenn möglich, kontrollierbare Konzentration des keimtötenden Agens innerhalb einer bestimmten Zeit auf die Krankheitserreger herzustellen. Die bisherigen Verfahren entsprechen nicht diesen Anforderungen, da sie zum Teil zu wenig Formaldehyd entwickeln, eine genügende Kontrolle über die gelieferte Menge nicht zulassen und außerdem zu teuer sind. Gehe man indes vom billigen Formalin aus, so ist dessen Polymerisation, die beim Verdampfen in der Lösung stets eintritt, dadurch zu umgehen, daß man dasselbe entsprechend verdünnt. Flügges Schüler, von Brunn, zeigte, daß die Polymerisation des Formaldehyds in der Lösung stets eintritt, wenn dessen Konzentration über 40 Proz. steigt, da beim Verdampfen anfangs mehr Wasser entweicht als Gas; gehe man indes von ganz verdünnten Lösungen aus, so entweicht mehr Formaldehyd als Wasser, und bei einer Konzentration von 7 bis 8 Proz. sind die verdampften Mengen beider gleich. Nimmt man daher solche verdünnte Lösungen, die durch entsprechende Verdünnung der ursprünglichen Formalinlösung leicht herzustellen sind, zum Ausgangspunkt, so schafft man eine Unterlage zur Entwickelung von quantitativ genauen Mengen und außerdem wird noch durch das gleichzeitig mitverdampfte Wasser die Polymerisation in der Luft verhindert. Auf dem Boden dieser Anschauung ist dann das sog. Breslauer Verfahren entstanden.

In voller Erkenntnis der Bedeutung des Wasserdampfes bei der Formalindesinfektion im Raume haben dann Czaplewsky und Praußnitz auf eine andere Art verdünnte Formalinlösungen mit Glück verwandt und praktische Verfahren mit demselben günstigen Resultat eingeführt. Czaplewsky kam zu diesem Ergebnis auf Grund von Nachprüfungen der sog. Glykoformalmethode von Walter-Schloßmann, auf die später noch eingegangen werden soll, die vor der grundlegenden Arbeit von Peerenboom erschien und in den Händen ihrer Erfinder sowohl als zahlreicher anderer Autoren tatsächlich großartige Leistungen aufzuweisen hatte. Während nun aber die erhöhte Wirkung derselben nach der Meinung von Schloßmann-Walter dadurch zustande kommen sollte, daß die zur Verhinderung der Polymerisation nötige Wassermenge durch ein mit hygroskopischen Eigenschaften ganz besonders ausgestattetes Mittel, wie Glycerin, ersetzt war, brachte Czaplewski den Beweis, daß die besseren Werte dieses Verfahrens, abgesehen von der überaus großen Formaldehydmenge, im wesentlichen nur auf der gleichzeitigen Wasserverdampfung beruhten. Auf Grund dieser Überlegungen sowohl als

Digitized by Google

auch auf der Basis von in diesem Sinne ausgeführten Versuchen begründete Czaplewsky ein neues Formaldehyddesinfektionsverfahren durch Spray. Änlichen Prinzipien folgte auch Praußnitz, und die Methoden beider beruhen auf der Anwendung des Handelsformalins, das durch Dampf die nötige Verdünnung erhält und gleichzeitig durch denselben in den zu desinfizierenden Raum geschleudert wird.

Zu einem ähnlichen Resultat bezüglich der Wirkung des Wasserdampfes bei vergleichender Untersuchung mit verschiedenen Desinfektionsmitteln (Paraform, Formalin und Schwefel) kamen auch Novy und Waite, die einen günstigen Erfolg nicht durch Verdampfen einer bestimmten Quantität Wasser allein, sondern nur bei einem reichlichen Feuchtigkeitsgehalt der Objekte erzielten.

Betrachten wir nun von diesem Standpunkte aus die Formaldehyddesinfektion und die verschiedenen Verfahren, wie sie in praxi anwendbar und angewandt worden sind, so werden wir jedesmal dann ein günstiges Resultat zu erwarten haben, wenn folgenden Faktoren Rechnung getragen wird: Verhinderung der Polymerisation nach der Entwickelung als Dampf und Sorge für die nötige Kondensation durch Wasserdampf, ganz gleichgültig, ob das Formaldehyd als Formalin oder als Trioxymethylen oder aus beiden zugleich erzeugt wird. Der Wert der Desinfektion mit diesem Mittel wird unter diesen Bedingungen überall derselbe sein müssen, und nur seine Anwendbarkeit in der Desinfektionspraxis von verschiedenen Nebenumständen, die bei Besprechung der einzelnen Methoden näher erläutert werden sollen, abhängen.

Sehen wir aber zuvor noch einmal die günstigen Resultate, die bei den bereits erwähnten Methoden erreicht worden sind, von dem Gesichtspunkte der nunmehr feststehenden Tatsachen an, die für das Gelingen der Desinfektion unerläßlich sind, so dürften die günstigen Resultate mit dem Formochlorolverfahren dadurch bedingt sein, daß gleichzeitig mit dem Formaldehyd ein Körper mit verdampft wird, dessen Affinität für Wasser sehr groß ist. Im übrigen bemerkt hierbei Czaplewsky, daß die günstigen Resultate von Heß z. B. dadurch erreicht worden sind, daß derselbe ein mit Wasser sehr verdünntes Formochlorol verwandt hat. Und was das Scheringsche Verfahren anbelangt, so wird ein Teil des nötigen Wasserdampfes bereits durch die Verbrennungsgase des Spiritus geliefert.

Gehen wir nunmehr zur Besprechung der einzelnen Methoden, und zwar zunächst zu denjenigen über, die vom Formalin ausgehen, so ist zunächst das Breslauer Verfahren zu erwähnen, das, wie bereits bemerkt, eina etwa 8 proz. Formaldehydlösung, die durch entsprechende Verdünnung des Handelsformalins mittels beigefügter Tabellen leicht herzustellen ist, in einem von jedem Klempner herzustellenden Apparat verdampft, was sowohl im Zimmer selbst als von außen her durch das Schlüsselloch geschehen kann. Einen besonderen Wert legt Flügge auf genaue Abdichtung mittels Wattestreifen und gewisse Konstruktionsbedingungen des Apparates. Je nachdem die Desinfektion in 7 oder $3^1/_2$ Stunden bewirkt werden soll, wird eine Lösung verdampft, die entweder 250 oder 500 g Formaldehyd pro 100 cbm Raum liefert. In seiner letzten Publikation schlägt Flügge, wenn nicht besondere Umstände vorliegen, durchweg 5 g Formaldehyd pro Cubikmeter

Digitized by Google

bei $3^1/_2$ stündiger Einwirkungszeit vor. Die Resultate der Flüggeschen Methode, wofür zunächst Neißer und v. Brunn zahlreiche statistische Belege in ihren Versuchen bringen und die sich rasch eingebürgert hat, sind von zahlreichen Autoren (Kaup, Gruber, Gorini, Zenoni und Coggi, Reischauer, Netschadimenko, Berner Institut, usw.) bestätigt worden, sowie von Flügge selbst auf Grund zweijähriger Erfahrung in Breslau. Nur Abba und Rondelli, die überhaupt an ein gasförmiges Desinfektionsmittel und speziell an Formaldehyd zu hohe Anforderungen stellen (Abtötung von Gartenerde und Kartoffelbazillen) sind mit ihren Ergebnissen unzufrieden. Auf Grund ihrer Resultate, die sie sowohl mit diesem als auch mit anderen Formaldehyddesinfektionsverfahren gemacht hatten, ist — wohl zu Unrecht — der Beschluß des Kongresses der italienischen Hygieniker zu Como entstanden, daß „bei den öffentlichen Desinfektionen von Räumen das Ätzsublimat bis jetzt nicht durch Formaldehyd sich hat ersetzen lassen, da dieses eine zu unzuverlässige Wirkung hat". Gegen diese übertriebenen Anforderungen — Abtötung von Saprophyten mit besonders resistenten Sporen — hat Flügge in seiner letzten Schrift energisch Front gemacht und darauf hingewiesen, daß unter diesen Bedingungen selbst auch das Desinficiens κατ' ἐξοχήν, der Wasserdampf, versagen würde, da die Prüfung von Desinfizientien an derartigen Tests zu einer Zeit von Koch vorgenommen wurde, wo andere Krankheitserreger noch nicht so bekannt waren. Die Wirkung des Formaldehyds gegenüber den bekannten Erregern der Influenza, Diphtherie, Tuberkulose usw., Krankheiten, die für gewöhnlich die Zimmerdesinfektion nötig machen, ist eine genügend starke, um seine Anwendung zu rechtfertigen. Gegenüber den Krankheitserregern unbekannter Natur, wie denen von Scharlach, Masern, Pocken, hat die Erfahrung gelehrt, daß die Formaldehyddesinfektion genügend wirksam sei bei den beiden ersten; was die Pocken anbelangt, so müssen noch andere Verfahren mit dem Formaldehyd kombiniert werden. Was die ungünstigen Resultate von Nowack mit dem Breslauer Verfahren anbetrifft, so sind dessen Versuche mit Recht von Neißer als nicht einwandfrei beleuchtet worden. Flügges Verdienst um die Formaldehyddesinfektion liegt außerdem aber noch auf einem anderen Gebiet. Neben den genauen Vorschlägen über die quantitative Bemessung des Desinficiens und der Dauer der Einwirkungszeit gibt er sorgfältige Dienstanweisung für die mit der Desinfektion zu betrauenden Desinfektoren, auf deren Ausbildung und Belehrung er besonderen Wert legt.

Zum Schluß hat dann Flügge noch das Problem der Beseitigung des Formaldehyds aus dem desinfizierten Raume im günstigen Sinne gelöst durch Einleiten der zur Bindung des Gases nötigen Menge von Ammoniak. Dadurch entsteht das geruchlose Hexamethylentetramin. Eine Tabelle gibt dem Desinfektor Aufschluß über die dem Formaldehyd entsprechend zu verdampfende Menge des käuflichen 25 proz. Ammoniaks, das ebenfalls von außen her in das Zimmer eingeleitet werden kann. Diese Methode der Beseitigung des Formaldehydgeruchs ist von allen anderen Methoden adoptiert worden. Das Breslauer Verfahren ist somit ein einfaches und billiges und hat eigentlich nur den Nachteil, daß ein Teil der Formalinlösung beim Verdampfen bei Vermeidung des Anbrennens übrig bleibt (4 bis 6 Proz.) und weggeschüttet werden muß (Czaplewsky). Genau dem Sinne der Flügge-

Digitized by Google

schen Methode folgend hat Pfuhl das Breslauer Verfahren für Kriegszwecke modifiziert und ausgearbeitet. Infolge der leichten Verpackung und Transportfähigkeit geht derselbe von den Schering schen Trioxymethylenpastillen aus, die er den Flügge schen Vorschriften entsprechend in heißem Wasser löst und sich auf diese Weise die nötige Konzentration des Formalins herstellt. Praktische Versuche erwiesen die Brauchbarkeit dieser Methode.

Einen Schritt weiter in der Vereinfachung des Flügge schen Verfahrens hinsichtlich der Improvisation und der Billigkeit versuchten Jäger und Magnus dadurch, daß sie die Verdampfung der nötigen Formalinwassermenge zunächst in einem Papin schen Kochtopfe mit Petroleumbrenner, später sogar in Konservenbüchsen mit dünnem Boden vornahmen. Ihre im einzelnen sehr zahlreichen Versuche sind als sehr günstig zu bezeichnen, doch wird das Verfahren noch weiter auf seine Anwendbarkeit und Gefahrlosigkeit zu prüfen sein.

Diese letztere Bemerkung gilt auch bezüglich anderer Verfahren, die verdünnte Formalinlösungen durch glühende Heizkörper zu verdampfen suchen, wie das Krell sche Verfahren und das der Formalinketten von Springfeld. Bei dem Krell schen Apparat wird die verdünnte Formalinlösung in ein trichterförmiges Gefäß geschüttet, auf dessen Boden die zuvor bis zur Rotglut erhitzten Bolzen sich befinden. Zur Verhinderung des Verspritzens von heißen Tropfen während des Eingießens wird zuvor ein doppeltes Drahtsieb auf dasselbe gesetzt. Dieudonné empfiehlt die Anwendung dieser Desinfektionsmethode und hebt die Gefahrlosigkeit, Billigkeit und Einfachheit derselben hervor. Die von Beitzke damit angestellten Versuche sind ebenfalls nicht günstig ausgefallen. Hingegen waren ähnliche Versuche mit den sogenannten Formalinketten von Springfeld direkt gefährlich, weil sich das Formalin in Kontakt mit den glühenden Metallkörpern, die es nicht ganz bedeckte, entzündete. Es steht noch dahin, ob, abgesehen von der Feuergefährlichkeit, die vermeintlichen Vorzüge dieser beiden Methoden, Ausführung durch Laien, in der Tat als Vorteile zu betrachten sind. Größere Verwendung scheinen sie auf jeden Fall bis jetzt noch nicht gefunden zu haben.

Gehen wir nunmehr zu denjenigen Methoden über, die verdünnte Formalinlösung auf eine andere Art herstellen, so haben wir zunächst die von Czaplewsky und die von Praußnitz zu erwähnen. Zu merken ist noch, daß schon von früheren Autoren in ähnlicher Weise Desinfektionsversuche von kleineren Objekten und von ganzen Räumen durch Versprayen von Formalin gemacht worden sind, doch sind die Erfolge in Anbetracht der Unkenntnis der zur sicheren Wirkung nötigen Faktoren damals sehr ungleichmäßig ausgefallen. In Schweden ist von Englund-Nils eine Methode der Zimmerdesinfektion durch Versprayen einer 2 proz. Formalinlösung angegeben worden in der Höhe von 60 bis 70 ccm pro Quadratmeter, von der Wirgin Gutes, besonders betreffs der Tiefenwirkung zu berichten weiß. Der Czaplewsky sche Apparat, im wesentlichen nach dem alten Lister schen Spray gebaut, aspiriert die Formalinlösuug mittels Dampfstrahls und zerstäubt sie in der Luft in feiner Verteilung. Zur Vermeidung der Versprayung größerer Tropfen sind noch besondere Vorrichtungen getroffen.

Digitized by Google

Czaplewsky berechnet 4 g Formaldehyd pro Cubikmeter Raum bei einer Einwirkungdauer von 7 Stunden. Die Entfernung des Formaldehydgeruchs geschieht nach der Flüggeschen Ammoniakmethode, an deren Stelle Rubner auch die Verdampfung einer äquivalenten Menge Hirschhornsalz empfohlen hat. Die Wirksamkeit seiner Methode prüfte Czaplewsky zunächst dadurch, daß er Prodigiosus-Kulturen versprayen ließ, die an im Zimmer aufstellten Platten sich überall nachweisen ließen. Zur Prüfung der Penetrationskraft des Formaldehyds benutzt Czaplewsky sogenannte Reaktionskörper, d. i. mit schwefliger Säure entfärbte Gelatine-Fuchsinwürfel, die durch das Eindringen des Desinficiens purpurrot werden und im Zimmer auf Latten befestigt verteilt werden. Die praktischen Resultate seiner Versuche sind sehr günstig ausgefallen, und das auf seine Veranlassung in Köln eingeführte Desinfektionsverfahren hat sich nach seinen Angaben tadellos bewährt. Ebenso günstig spricht sich hierüber auch Reischauer aus.

Der Praußnitzsche Sprayapparat, der in zwei Modellen von verschiedener Größe hergestellt wird, versprayt die Formalinlösung, die sich in einer Rinne um den Heizkessel befindet, durch überhitzten Dampf. Zwei Rohre leiten denselben aus dem Dampfkessel ab und gehen, bevor sie in die Düsen ausmünden, die die Aspiration des Formalins bewirken sollen, noch einmal durch die Heizflamme. Dadurch soll die Verstäubung eine besonders feine werden. Praußnitz rechnet 7 bis 8 ccm Formaldehyd und etwa 40 ccm Wasser auf einen Cubikmeter Raum. Die Ergebnisse mit diesem Apparat werden von Praußnitz als sehr günstig bezeichnet, und auf Grund derselben guten Resultate von Gruber hat Kaup dessen Einführung in Österreich in seinem Gutachten befürwortet. Auch Reischauer spricht sich sehr zufrieden über den Praußnitzschen Apparat aus. Faßt man die Ergebnisse der Desinfektion mit den Sprayapparaten zusammen, so ergibt sich, daß sie bezüglich ihrer Leistung vollständig befriedigen, einfach und leicht zu handhaben und schnell größere Mengen von Formaldehyd zu vernebeln imstande sind, auch nicht zu teuer arbeiten; der einzige Vorwurf, der ihnen zu machen ist, ist die eventuelle Verstäubung von zu großen Tropfen, was, wie Praußnitz bereits hervorhebt, nie ganz bei Sprayapparaten verhindert werden wird. Reischauer sowie Flügge werfen außerdem speziell dem Czaplewskyschen Apparat noch das Verstopftwerden der Spraydüsen vor.

Hierher gehörig, einesteils weil von der Formalinlösung als solcher ausgehend, anderenteils, weil als Verdampfungs- und Sprayapparat gleichzeitig fungierend, ist das bereits erwähnte Walter-Schloßmannsche Glykoformalverfahren mittels des Vernebelungsapparates von Lingner. Die zu verstäubende Flüssigkeit, das sogenannte Glykoformal, besteht aus 30 Proz. Formaldehyd, 60 Proz. Wasser und 10 Proz. Glycerin und befindet sich in einem besonderen Druckkessel, der von einem kupfernen Ringkessel umgeben wird. Letzterer wird mit Wasser gefüllt und durch Spiritus zum Sieden erhitzt. Der hierbei entwickelte Dampf strömt dann durch Messingröhren in den Glykoformalbehälter, dessen Inhalt er in feinen Steigröhrchen gegen vier Düsen treibt und in ganz kurzer Zeit verstäubt. Die anzuwendende Menge Glykoformal beträgt nach den Autoren dieses Verfahrens 2 Liter = 7·5 g pro Cubikmeter Raum, und die Einwirkungszeit soll drei

Digitized by Google

Stunden dauern. Durch diese Mischung soll zunächst die Polymerisation verhindert werden und außerdem „infolge des ausgesprochenen Imbibitionsvermögens des Glycerins selbst fettige Körper für die Flüssigkeit adhärierbar und hierauf durchdringbar werden; denn alle Körper, die unsere Umgebung bilden, enthalten, wenn auch nur Spuren, Fett". Auf Grund der glänzenden Versuchsresultate der genannten Autoren sollte das Problem der Wohnungsdesinfektion mit dieser Methode mit einem Schlage gelöst sein. Walter und Schloßmann wollen auf diese Weise selbst die resistentesten Keime, Gartenerde und Kartoffelbazillensporen, zum Teil in dicken Schichten und unter Bedeckung innerhalb der angegebenen Zeit getötet haben. Zahlreiche Autoren haben, angesichts dieses über die Maßen günstigen Ausfalls der ersten Versuche, das Glykoformal nachgeprüft und dessen Wert mit anderen bekannten verglichen. Ziehen wir das Fazit aus den zahlreichen Mitteilungen, so ist die Tatssche unverkennbar, daß dem Lingnerschen Verfahren eine sehr starke Desinfektionskraft zukommt, dermaßen, daß auf Grund von Versuchen Pfuhl 1898, zu einer Zeit, wo die anderen Desinfektionsverfahren (Flügge, Czaplewsky, Praußnitz usw.) erst anfingen bekannt zu werden, das Glykoformalverfahren als das zurzeit beste und sicherste hinstellen konnte. Indes war diese Wirkung durchweg keine so durchgreifende, wie sie Walter und Schloßmann hinzustellen sich bemühten. Denn der günstige Effekt der übrigen Autoren wurde nicht immer nach drei Stunden erreicht, sondern oft erst viel später. Bei Untersuchung der Ursachen dieser recht günstigen Versuchsresultate fand man, daß dies Ergebnis durch Anwendung von Formaldehydmengen erreicht wurde, wie sie bei keinem anderen Verfahren angewandt werden. (Flügge, van Ermengem, Czaplewsky, Kaup und Schneider.) Das bessere Resultat dieser Methode beruhte außerdem nicht, wie Walter und Schloßmann meinten, auf der Glycerinbeigabe, sondern auf der gleichzeitigen Verdampfung von Wasser. Dieser Zusatz von Glycerin hat übrigens, was alle Autoren besonders hervorheben, so unangenehme Nebenwirkungen durch Bildung eines klebrigen, schlierigen Überzuges auf allen Objekten und Hinterlassung eines so intensiven, tagelang noch vorhandenen, unangenehmen Formaldehydgeruchs, daß die Anwendbarkeit dieses Verfahrens sehr in Frage gestellt wird. Diese beiden Nachteile sind so groß, daß sie allein schon genügen, diese Methode für die Desinfektion menschlicher Wohnungen zu verwerfen. Dazu kommt noch der hohe Preis des Desinficiens und des Apparates, sowie dessen Kompliziertheit, die seine Reinhaltung in hohem Maße erschwert.

Auf Zusatz desselben Mittels, doch nicht in derselben Höhe (2·4 Proz.), beruht das mit Hilfe des „Equifex-Sprayer" zerstäubte Formaldehydgemisch von Mackenzie. Soweit bekannt, hat nur der genannte Autor mit diesem Verfahren gearbeitet und günstige Resultate erlangt. Ob auch ähnliche Nebenwirkungen dabei auftraten, wie bei Walter-Schloßmann, wird nicht gesagt.

Wir kommen nunmehr zu denjenigen Methoden, die von polymerisiertem Formaldehyd ausgehen und eine sichere Wirkung durch gleichzeitige Verdampfung von Wasser zu erzielen streben. Vor allem ist als älteste Methode dieser Gattung die von Schering zu erwähnen, die ihrem ursprünglichen Apparat nach Art des Lingnerschen einen Rundkessel bei-

Digitized by Google

fügte, der etwa 3 Liter Wasser pro 100 cbm verdampft. Dieser neue Apparat heißt „kombinierter Äskulap" und vergast dieselbe Formaldehydmenge wie der frühere. Wenn wir auch hierbei nicht überall durchweg ein günstiges Ergebnis der verschiedenen Autoren zu verzeichnen haben, so ist doch das Resultat mit dem neuen Apparat ein bedeutend besseres als mit dem früheren. Der Nachteil dieser Methode, sowie überhaupt aller derjenigen, die vom polymerisierten Formaldehyd ausgehen, ist der hohe Preis des Desinficiens, wozu noch der große Spiritusverbrauch kommt.

Von dem polymerisierten Formaldehyd ausgehend und dem Grundsatz der Billigkeit und Einfachheit in seiner Anwendung noch mehr Rechnung tragend, sind von Krell und Elb die sogenannten Carboformalglühblocks in den Handel gebracht worden, die den teuern kombinierten Äskulap ersetzen sollten. Es sind dies Briketts aus Preßkohle, die mit Alkalinitrat getränkt sind und um einen festen Kern von Paraldehyd liegen. Nach dem Anzünden glimmen dieselben weiter, so daß das Paraldehyd zur Vergasung kommt, ohne daß eine eigentliche Verbrennung der Kohle stattzufinden braucht. Jedes Brikett reicht für 25 bis 35 cbm Raum, und die nötige Luftfeuchtigkeit soll durch Versprengen von Wasser (5 Liter pro 100 cbm) oder Aufhängen von nassen Tüchern erreicht werden. Die günstigen Versuche, die Enoch erzielt hat, sind von keinem anderen Forscher auf diese Art erreicht worden. Freilich versprengte derselbe auch nicht 5 Liter Wasser, wie ursprünglich von der Fabrik empfohlen wird, sondern 20, und außerdem stellte er seine Versuche unter besonders günstigen Umständen in bezug auf Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur an. Dieudonné, Erne und Reischauer erreichten nur dann einigermaßen befriedigende Resultate, wenn sie die nötige Wassermenge extra verdampften, was Dieudonné in einfacher Weise durch Übergießen von glühend gemachten Ziegelsteinen mit heißem Wasser herstellte. Indes sprechen die zahlreichen Versuche von Lange, der sowohl die nötige Wassermenge, durch Verdampfen, als auch durch Versprengen herzustellen sich bemühte, nicht zugunsten dieser Methode. Aus diesen Gründen sowohl, als auch, wie Reischauer und Lange mit Recht bemerken, weil der sichere Erfolg einer Wohnungsdesinfektion nur durch sachgemäße Ausführung durch geübte Desinfektoren zu erwarten ist, wird die Anwendbarkeit dieses scheinbar billigeren Verfahrens mit Formaldehydbriketts nicht zu empfehlen sein. Czaplewsky wirft dieser Methode außerdem noch Entwickelung von CO-Gas vor.

Unter den mit polymerisiertem Formaldehyd arbeitenden Methoden ist endlich noch der von Roberge erfundene Apparat zu erwähnen, der das nötige Formaldehyd aus Trioxymethylen durch Erhitzen auf 180° erzeugt und es durch Wasserdämpfe von 3 kg Druck mitreißen und im Raume verteilen läßt. Trétrop will mit diesem Apparat sehr günstige Resultate erreicht haben. Der Preis dieses Mittels soll in Belgien sehr niedrig sein, und die Desinfektion wird in Antwerpen mit diesem Apparat in der städtischen Desinfektionsanstalt offiziell ausgeführt. Nachprüfungen, sowie andere Erfahrungen über seinen Wert fehlen zurzeit.

In der Mitte zwischen diesen Methoden, was die Quelle der Formaldehyderzeugung anbetrifft, steht das von Forster angegebene Straßburger Ver-

Digitized by Google

fahren*), das sowohl die billige wässerige Lösung des Formaldehyds, als auch dessen Polymerisationsprodukt verwendet. Die Anwendungsweise geschieht folgendermaßen: In gußeisernen Gefäßen wird die nötige Formalinmenge — 600 bis 700 g pro 100 cbm Raum — bis zur Bildung einer gallertartigen Masse, dem polymerisierten Formaldehyd, eingedampft, letzterer durch weiteres Erhitzen in Formaldehyd zurückverwandelt und so für die Desinfektion nutzbar gemacht. Außerdem wird noch zuvor extra Wasserdampf in besonderen Gefäßen entwickelt, und zwar pro 100 cbm Raum $2^1/_2$ Liter Wasser. Die Einwirkungsdauer beträgt 7 bis 8 Stunden, die übrigen Anordnungen betreffend Abdichtung, Desodorisierung lehnen sich an das Breslauer Verfahren an. Dadurch, daß zuvor Wasserdampf in dem Zimmer in der nötigen Menge entwickelt wird, sind die Vorbedingungen zur Erreichung einer sicheren Desinfektion besonders günstig. Außerdem werden alle Gegenstände, die in grob sichtbarer Weise mit Krankenmaterial verschmiert sind, wie der Fußboden, durch energisches Abwaschen mit 3 proz. Carbollösung oder 5 bis 10 Proz. Formalin behandelt. Die Versuchsresultate von Bruns sind als günstig zu bezeichnen, und die Methode wird allgemein in Straßburg und zahlreichen Orten des Elsaß mit gutem Erfolg angewandt.

Fassen wir nunmehr noch einmal das Ergebnis der Formaldehyddesinfektion im Raume bei den einzelnen Methoden zusammen, so wird der Erfolg einer jeden derselben ceteris paribus stets ein guter sein müssen, d. h. eine jede wird, vom Standpunkte der Sicherheit ihrer Wirkung aus betrachtet, ebensoviel leisten als die andere, wenn die nötigen in Betracht kommenden Punkte, wie wir sie erörtert haben, vollständig berücksichtigt werden, nur bezüglich ihrer Anwendbarkeit in praxi ergeben sich Differenzen. Zunächst bezüglich des Kostenpunktes: die Verdampfungsapparate arbeiten etwas teurer als die Sprayapparate; erheblich kostspieliger sind die Pastillen, sowie die zu ihrer Vergasung nötigen Apparate und der Betrieb derselben. Die Carboformalglühblockmethode trifft derselbe Vorwurf wie die Paraformapparate etwas weniger. Ebenso soll das Material des Apparates von Roberge sehr billig sein. Der Autoklav von Trillat ist ebenfalls teuer, was den Apparat selbst sowie das Desinficiens anbetrifft, und erheischt, da er mit Überdruck arbeitet, besondere Vorsichtsmaßregeln, dürfte aber gerade so viel leisten wie die anderen, wenn das Formochlorol in der nötigen Verdünnung angewandt wird. Teuer arbeitet auch das Rosenbergsche Verfahren. Der Walter-Schloßmannsche Apparat endlich hat, abgesehen von seinem hohen Preise, so viele nachteilige Nebenwirkungen im Gefolge gezeigt, daß seine Anwendbarkeit sehr in Frage gestellt wird. Die Verdampfungsapparate, wie z. B. das Breslauer und das Trillatsche Verfahren, lassen einen Teil des Desinficiens unbenutzt. Dagegen haben die Sprayapparate den Nachteil einer ungleichmäßigen Formalinverteilung, den die ersteren nicht haben. Auch werden die Spraydüsen leicht verstopft, und ebenso geht den Sprayapparaten der Vorzug einer Aufstellung außerhalb des zu desinfizierenden Raumes ab. Im allgemeinen gilt für alle Desinfektionsverfahren der Satz, daß die Sicherheit ihrer Wirkung ebenso sehr abhängen wird von der Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse: genaue Abdichtung,

*) Schepilewsky[206]) hat in seinen Versuchen das Formalin bereits in dieser Weise angewandt.

Digitized by Google

Vermeidung einer zu großen Temperaturdifferenz zwischen Zimmer- und Außenluft, Sorge für Erkaltenlassen der Heizkörper, möglichste Entfernung von fettigen Objekten, Ausführung der Desinfektion durch geschultes Personal, als von der Entwickelung von so und so viel Gramm Formaldehyd mit dem oder mit jenem Verfahren. Eine unter diesen Umständen vorgenommene Formaldehyddesinfektion wird stets nur das leisten, was sie eben leisten kann, d. h. man wird gleich von vornherein auf jegliche Tiefenwirkung ganz verzichten müssen, da eben dem Formaldehyd als Gas natürliche Grenzen gesteckt sind, und wenn auch de Rechter mit gasförmigem Aldehyd monatelang ganze Leichen aseptisch konservieren konnte, also eine ganz bedeutende Tiefenwirkung erreichte, so müssen wir eben bedenken, daß er seine Experimente unter ganz besonders günstigen Bedingungen vornahm. Wieweit alle die neueren vorgeschlagenen Mischungen mit Formalin, die durch Berühren mit Wasser den Formaldehyd frei werden lassen sollen, oder nach anderweitigen Zusätzen Formalin verdampfen, Mischungen, die zunächst nur durch Patentschrift geschützt, auf ihre Wirkung aber noch nicht genügend geprüft sind, wie das Formaceton, das Verfahren von Sedan und Frayssinet, das Calciumverfahren*) von Schering usw., eine höhere Penetrationskraft angeblich zu entwickeln imstande sind, wird weiteren Prüfungen vorbehalten sein.

Die mangelhafte Tiefenwirkung haftet nun einmal der Formaldehyddesinfektion an, und aus diesem Grunde werden auch alle Objekte, die ein tieferes Eindringen des Desinficiens erheischen, wie Wäsche, Kleider, Bücher usw., bei allen Verfahren nur unvollständig sterilisiert werden. Man hat nun zunächst diesem Mangel abzuhelfen sich bemüht dadurch, daß man bei der praktischen Ausführung der Desinfektion möglichst große Angriffsflächen dem Desinficiens bietet, durch Ausbreiten der Kleider, Vermeidung von Winkelbildung, Umlegen der Kragen usw. Andere Vorschläge gehen einen Schritt weiter und verlangen eine energischere Detailbehandlung der infizierten Gegenstände, soweit sie eine Spezialbehandlung vertragen können, vom einfachen Besprengen mit Formalin oder Einschlagen in mit Formol getränkte Tücher oder Verdunstenlassen von mit Formalin getränkten Fließpapierstreifen zwischen den einzelnen Kleidungsstücken bis zur Behandlung mit dem Trillatschen Autoklav oder dem Praußnitzschen Spray in besonderem Kasten. In Frankreich werden die Kleider in den sog. Etuves formogènes von Guasco desinfiziert, wobei die Luft ausgepumpt wird, um dadurch das Eindringen der Formaldehyddämpfe zu begünstigen. Inwieweit der jüngst von v. Esmarch gemachte Vorschlag der Sterilisation aller dieser Objekte, die Wasserdampf von 100° nicht vertragen, durch solchen von 70° unter Zusatz von 1 bis 2 Proz. von Formalin, ohne Schaden zu nehmen, mit Sicherheit gelingt, wird von weiteren Versuchen abhängen.

Betrachten wir das Resultat dieser Versuche, so müssen wir sagen, daß diese Methoden sämtlich sehr umständlich sind und eine absolute Sterilisation doch nicht verbürgen. In der Erkenntnis dieser Tatsachen hat Flügge das Problem der Detailbehandlung der einzelnen Zimmerobjekte von einem praktischen Standpunkte aus zu lösen gesucht. Er unterscheidet drei Arten von Infektionskrankheiten, bei denen je nach der Lage der Dinge anzunehmen

*) Patentschrift 117 978.

Digitized by Google

ist, daß der Infektionsstoff in die Tiefe eingedrungen sein kann oder nur an der Oberfläche der von dem Kranken benutzten Gegenstände haftet. Zu den ersteren gehören: Cholera, Ruhr und Typhus; hier ist die Dampfsterilisation anzuwenden, da das Formaldehyd nicht tief genug eingreift; zu den letzteren: Kindbettfieber, Eiterungen, Erysipel, Sepsis, Pocken, Pest. Hier ist eine Kombination der Formaldehyd- und Dampfdesinfektion am Platze, weil nicht nur ein „tieferes Eindringen der Exkrete in die Betten vermutet werden darf, sondern auch eine Verstreuung der Keime in die Umgebung durch Stäubchen und Tropfen". Bei der dritten Art, derjenigen, die unter gewöhnlichen Verhältnissen am häufigsten Anlaß zur Desinfektion gibt, der Diphtherie, Scharlach, Masern, Tuberkulose und Influenza, genügt die Formaldehyddesinfektion vollständig. Ergänzt wird das Verfahren durch gleichzeitiges Einlegen der beschmutzten Wäsche in Sublimatlösung während der Desinfektionszeit.

In einfacherer Weise löst das Straßburger Verfahren dieses Problem. Da nun einmal feststeht, daß der Formaldehyd nur eine Oberflächendesinfektion zu bewirken imstande ist, so verzichtet diese Methode von vornherein auf eine besondere Rücksichtnahme der speziell vorliegenden Krankheit, sondern bestimmt, daß nach wie vor sämtliche der Dampfsterilisation zugänglichen Objekte mit strömendem Wasserdampf zu behandeln sind. Dazu kommt in dieser Beziehung als weiterer Vorteil der Straßburger Methode, daß dieselbe sämtliche Teile des zu desinfizierenden Raumes, die mit dickeren Schichten infektiösen Materials beschmutzt sind, wie der Fußboden, die Umgebung des Bettes, energisch mit einem der bekannten Desinfizientien behandeln läßt.

Überblicken wir zum Schluß das Ergebnis unserer Erörterungen, so konstatieren wir, daß der Formaldehyd ein schätzbares Glied in der Kette der Desinfektionsmittel bildet, und daß seine Anwendbarkeit in allen Formen seines Aggregatzustandes möglich ist. Einen hervorragenden Platz hat er sich in der Wohnungsdesinfektion erobert, wo er, nachdem er auf seinen Wert genau geprüft, mit Recht eine ausgebreitete Verwendung gefunden hat. Hier erfüllt er, wie Flügge sagt, das Desideratum, das an ein Wohnungsdesinficiens gestellt wird, einfache und schonende Abtötung der Krankheitserreger, vollständig und hat die bis jetzt gebräuchlichen, umständlichen Methoden mit Ausnahme des Wasserdampfes fast alle verdrängt. Nur dürfen hierbei die Ansprüche an denselben nicht zu hoch geschraubt werden; eine Abtötung sämtlicher Keime wird auch er nicht erreichen; das wird auch gar nicht möglich sein, da, wie Flügge sagt, eine große Menge von Erregern doch entgeht, die während der Krankheit verschleppt oder nach Ablauf derselben von Rekonvaleszenten, vom Pfleger derselben usw. am oder im Körper beherbergt werden. Ist die Desinfektionsmethode imstande, in einem infizierten Raume 90 bis nahezu 100 Proz. der vorhandenen Keime sicher zu vernichten — und das trifft bei den heutigen Desinfektionsverfahren mit Formaldehyd vollständig zu — so muß die Infektionsgefahr, die sonst von dem Raume ausgeht, fast auf Null herabgesetzt sein, und wir dürfen mit einer Desinfektion, die das leistet, zufrieden sein.

Digitized by Google

Literatur, betr. Formaldehyd als Desinfektionsmittel, bis 1902.

[1]) Abba, F., Sulla desinfezione degli ambienti colla formaldeide. Rivista d'igiene e san. pubbl. 1899, p. 919—1005.

[2]) Derselbe, Ancora sulla desinfezione degli ambienti colla formaldeide. Id. anno X, No. 2, p. 37.

[3]) Abba und Rondelli, Das Formaldehyd und die öffentliche Desinfektion. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. XXVII, S. 49.

[4]) Dieselben, La formaldeide nei servizi di desinfezione. Riv. d'ig. e san. pubbl. 1897, p. 561.

[5]) Dieselben, Ancora sulla desinfezione degli ambienti colla formaldeide. Riv. d'ig. e san. pubbl. 1899, p. 418—489.

[6]) Dieselben, Ulteriori esperienze di desinfezione degli ambienti (Flügge und Schering). Giornale della R. Soc. Ital. d'ig. 1900.

[7]) Dieselben, Weitere, behufs Desinfektion von Wohnräumen mit dem Flüggeschen und dem Scheringschen (komb. Äskulap) formogenen Apparat ausgeführte Versuche. Zentralbl. f. Bakteriol. XXVIII, S. 377.

[8]) Abel, Über die Brauchbarkeit der von Schild angegebenen Formalinprobe zur Diagnose des Typhusbazillus. Zentralbl. f. Bakt. XVI, S. 1041.

[9]) Altschul, Einige Mitteilungen aus der Literatur über den Formaldehyd. Pharm. Zentralhalle 1896, S. 185.

[10]) Allan und Cribb, Experiments with gaseous disinfectants. Brit. med. Journal 1896, p. 425.

[11]) Aronson, Über die antiseptischen Eigenschaften des Formaldehyds. Berl. klin. Wochenschr. 1892, S. 749.

[12]) Derselbe, Über die antiseptischen Eigenschaften des polymerisierten Formaldehyds und die innerliche Anwendung desselben. Münch. med. Wochenschr. 1894, S. 239.

[13]) Derselbe, Über eine neue Methode zur Desinfektion von größeren Räumen mittels Formalin. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. XXV, 1897, S. 168.

[14]) Ascoli, Sul potere disinfettante della formalina. Giorn. della R. Soc. It. d'ig. XVI, p. 7.

[15]) Badaloni, Gazetti degli ospedali 1900, No. 3.

[16]) Barone, La formaldeide gassosa e la desinfezione degli ambienti (glicoformal ed igazolo). Annal. d'ig. speriment. 1899, p. 463.

[17]) Bardet, Etude sur les propriétés thérapeutiques et desinfectantes de la formaldéhyde ou formol. Bull. génér. de Thérap. 1895, CXXVIII, p. 293.

[18]) Derselbe, De la désinfection par la production sur place de vapeurs de formaldéhyde ou formol. Ibid. 1895, CXXVIII, p. 400; CXXIX, p. 141.

[19]) Béchamp-Trillat, Bull. de la Société chimique de Paris 1892, VII, p. 466 et 468.

[20]) Beitzke, Über eine einfache Desinfektionsmethode mittels Formaldehyd. Hyg. Rundschau 1902, S. 521.

[21]) Benedicenti, Beiträge zur Kenntnis der chemischen und physiologischen Wirkungen des Formaldehyds. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1897, S. 219.

[22]) Berlioz, Etude sur la formaldéhyde. Dauphiné méd. 1892, XVI.

[23]) Berlioz-Trillat, Sur les propriétés des vapeurs de formol ou aldéhyde formique. Compt. rend. 1892, CXV, p. 290.

[24]) Blum, F., Der Formaldehyd als Antiseptikum. Münch. med. Wochenschr. 1893, S. 601.

[25]) Derselbe, Über Formaldehyd. Krit. Studie. Ebenda 1894, S. 475.

[26]) Bliss und Novy, Action of formaldehyde on enzymes and on certain proteids. Journ. of exp. med. 1899, No. 1.

[27]) Du Bois-Saint-Sévérin et Bonnefoi, Rapports sur les expériences comparatives de désinfection effectuées au laboratoire de bact. de l'hôpital marit. de Lorient, au moyen de la méthode de Monsieur E. Fournier. Arch. de méd. nav. 1899, p. 401.

Digitized by Google

[28]) Du Bois-Saint-Sévérin et Pélissier, Expériences comparatives de désinfection par l'aldéhyde formique. Arch. de méd. nav. 1899, p. 321.

[29]) Bordoni-Uffreduzzi, Über den Wert einiger für die Desinfektion geschlossener Räume vorgeschlagener gasiger Desinfektionsmittel. Turin. (Att. d. XI congr. med. intern. di Roma 1894, note.)

[30]) Bosc, Essais de désinfection par les vapeurs de formaldéhyde au moyen des procédés de Monsieur Trillat. Montpellier. Ann. de l'Inst. Pasteur 1896, p. 299.

[31]) Brochet, Sur la production de l'aldéhyde formique gazeuse pure. Compt. rend. CXXII, 1896, p. 201.

[32]) Bruns, H., Über Zimmerdesinfektion vermittelst des Formalins. Arch. f. öffentl. Gesundheitspfl. in Elsaß-Lothringen. XX, S. 57.

[33]) Brusset, Contribution à l'étude du formol. Thèse. Paris 1896.

[34]) Brunner, Esperimenti di desinfezione medianti vapori di formaldeide. Resoco dello spedale di S. Maria Magdalena, Trieste.

[35]) v. Brunn, Formaldehyddesinfektion durch Verdampfung verdünnten Formalins. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1899, XXX, S. 201.

[36]) Buchner-Segall, Über gasförmige antiseptische Eigenschaften des Chloroform, Formaldehyd, Creolin. Münch. med. Wochenschr. 1889, S. 341.

[37]) de Buck-Vanderlinden, Ann. et Bull. de la Soc. méd. de Gand. 1882.

[38]) Derselbe, Recherches bactériologiques sur la valeur de la formaline considérée comme antiseptique. Arch. de méd. exp. et d'anat. pathol. 1895, VII, p. 76.

[39]) Burckhard, Zwei Beiträge zur Kenntnis der Formalinwirkung. Zentralbl. f. Bakt. XVIII, S. 257.

[40]) Gambier et Brochet, Sur la production de l'aldéhyde formique gazeuse destinée à la désinfection. Compt. rend. 1894, CXIX, p. 607.

[41]) Dieselben, Appareil pour la production de l'aldéhyde formique gazeuse. Ann. de micrographie 1894, p. 10.

[42]) Dieselben, Sur la désinfection des locaux par l'aldéhyde gazeuse. Ibid. 1895, VII, p. 89.

[43]) Cramer, Vortrag im Heidelberger naturhistorisch-medizinischen Verein. Münch. med. Wochenschr. 1898, S. 251.

[44]) Cohn, Über Formaldehyd und seine Wirkungen auf Bakterien. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1893, Bot. Sektion, S. 23.

[45]) Commission médicale locale de la ville d'Anvers. Désinfection par l'aldéhyde formique ou formol. Rapport d'Anvers 1898.

[46]) Cunningham, Catgutsterilisation. Wiener med. Presse 1895, S. 43.

[47]) Czaplewsky, Über Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Verhandl. d. allg. ärztl. Vereins 1897/98, S. 56.

[48]) Derselbe, Über Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Münch. med. Wochenschr. 1898, S. 1306.

[49]) Derselbe, Über Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Ibid. 1899, S. 158.

[50]) Derselbe, Über Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Zentralbl. f. öffentl. Gesundheitspfl. XIX, S. 53.

[51]) Derselbe, Über Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Zeitschr. f. prakt. Ärzte 1902.

[52]) Darling, Observation of the sterilisation of Catgut. Journ. of the Boston Soc. of the med. science III, p. 269.

[53]) Demiéville, Appareil de Schering pour la désinfection par les vapeurs de formaline. Revue méd. de la Suisse romande 1898, p. 715.

[54]) Dieudonné, Eine einfache Vorrichtung zur Erzeugung von strömenden Formaldehyddämpfen für Desinfektionszwecke. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt XI, S. 534.

[55]) Derselbe, Berlin. tierärztl. Wochenschr. 1896, S. 62.

[56]) Derselbe, Über neuere Methoden zur Desinfektion größerer Räume mittels Formaldehyd. Apoth.-Ztg. 1898, Nr. 6.

[57]) Derselbe, Über die Desinfektion mittels Carboformalglühblocks. Münch. med. Wochenschr. 1900, Nr. 42.

Digitized by Google

[58]) Dieudonné, Über eine einfache Desinfektion mit Formaldehyd. (Hydroformaldesinfektion.) Die ärztliche Praxis 1901, Nr. 2.

[59]) Djurberg, Desinfektionsförsök med den Trillatska Autoklaven. Sv. Läk. Förhandl. 1897. (Hyg. Inst. Stockholm.)

[60]) Dsershgowsky, Zur Frage der Desinfektion der Wohnräume. Wratsch 1899, Nr. 1 u. 2.

[61]) Dzierzgowsky, Zur Wohnungsdesinfektion. Gazetta lekarska 1899, Nr. 6 u. 7.

[62]) Doty, Formaldehyd als Desinficiens. New Yorker med. Journ. 1897.

[63]) Draer, Die im Laufe der letzten Jahre in Gebrauch gekommenen und wissenschaftlich geprüften Desinfektionsmittel. Hyg. Rundschau VI, S. 399, 451.

[64]) Dubief-Thoinot, Journal de pharmacie et de chimie 1894, p. 505.

[65]) Dunbar und Musehold, Untersuchungen über das von der Soc. chim. des Usines du Rhône empfohlene Desinfektionsverfahren. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1898, XV, S. 114.

[66]) Ehrle, Über Formaldehyddesinfektion von Krankenzimmern. Med. Korrespondenzblatt d. württemb. ärztl. Landesvereins 1900, S. 34.

[67]) Englund-Nils, Om Formaldehydem. Stockholm 1895.

[68]) Enoch, Eine neue Desinfektionsmethode vermittelst Formaldehyd. Hyg. Rundschau 1899, S. 1274.

[69]) Elsner und Spiering, Über Versuche mit einigen Apparaten zur Formaldehyddesinfektion. D. med. Wochenschr. 1898, S. 728.

[70]) van Ermengem, Le désinfection par l'aldéhyde formique. Bull. du service de santé et d'hygiène publ. en Belg. 1899, p. 28.

[71]) Derselbe, Technologie sanitaire 1899.

[72]) van Ermengem et Sugg, Recherches sur la valeur de la formaline à titre de désinfectant. Arch. de pharmacodynamie 1894, I, fasc. 2—3.

[73]) Erne, Zur Beurteilung der Desinfektion mit dem sogenannten Carboformalglühblock. Hyg. Rundschau 1900, S. 1066.

[74]) von Esmarch, Die Wirkung von Formalinwasserdämpfen im Desinfektionsapparat. Hyg. Rundschau 1902, S. 961.

[75]) Fairbanks, Experimentelle Untersuchungen über Zimmerdesinfektion mit Formaldehyddämpfen. Zentralbl. f. Bakt. XXIII, S. 21, 80, 138, 689.

[76]) Fairbanks und Grawitz, Therap. Monatshefte 1898, S. 3, 172.

[77]) Fayollat, Essais de désinfection par les vapeurs de formol ou aldéhyde formique. Thèse. Lyon 1895.

[78]) Feigel, Über das Formaldehyd in desinfektorischer und toxischer Beziehung. Inauguraldissertation. Berlin 1899.

[79]) Flick, Raumdesinfektionsversuche mit dem Lingnerschen Desinfektionsapparat. Zentralbl. f. Bakt. XXVI, S. 67.

[80]) Derselbe, Ein Kontrollversuch zur Glykoformal- und kombinierten Paraformaldehyddesinfektion. Ibid. XXVIII, S. 244.

[81]) Flügge, Jahresbericht d. Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur 1894. Hyg. Station, S. 41.

[82]) Derselbe, Die Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt. 1898, XXIX, S. 276.

[83]) Derselbe, Die Wohnungsdesinfektion durch Formaldehyd auf Grund praktischer Erfahrungen. Klin. Jahrb. VII, 1900.

[84]) Fournier, Recherches sur la désinfection par l'aldéhyde formique, formaldéhyde. Compt. rend. 1899, CXXIX, p. 195.

[85]) Foley, Recherches sur la valeur comparative de quelques agents de désinfection. Thèse. Lyon 1895.

[86]) Frank, Deutsche Medizinalztg. 1895, S. 942.

[87]) Derselbe, Weitere Mitteilungen zur Kathetersterilisation. Berliner klin. Wochenschr. 1895, S. 966.

[88]) Derselbe, Monatshefte f. prakt. Dermatologie 1896, XXIII.

[89]) Freymuth, Choleradesinfektionsversuche mit Formalin. Deutsche med. Wochenschr. 1894, S. 649.

Digitized by Google

[90]) Friedemann, Zur Frage der Zimmerdesinfektion mit Formaldehyd. Deutsche med. Wochenschr. 1899, S. 818.

[91]) Funck, Sur la valeur bactériologique de la désinfection par l'autoclave formogène Trillat. Journ. méd. de Brux. 1897, No. 43.

[92]) Galibert, De la désinfection pratique par les vapeurs de formol. Thèse, Montpellier 1896.

[93]) Gegner, Über einige Wirkungen des Formaldehyds. Dissertation. Erlangen 1893.

[94]) Gemünd, Desinfektionsversuche mit der neuen Methode der Fabrik Schering. Münch. med. Wochenschr. 1897, S. 1439.

[95]) Gehrke, Versuche über die desinfektorische Wirkung der mit dem Scheringschen Apparat „Äskulap" erzeugten Formaldehyddämpfe. Deutsche med. Wochenschr. 1892, S. 242.

[96]) Gerson, Über Desinfektion mit Formalin. Inauguraldissersation. Würzburg 1895.

[97]) Gorini, Sulla desinfezione degli ambienti mediante la formaldeide. Il Policlinico 1899, VI.

[98]) Derselbe, Einige Bemerkungen zu Abbas Arbeit: „Weitere behufs Desinfektion usw." Zentralbl. f. Bakt. XXIX, S. 62.

[99]) Graziani, Ricercha sperim. sulla form. Riform. med. 1897, p. 244.

[100]) Gutachten der königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge, XXVI, 1898.

[101]) Gruber, Das österreichische Sanitätswesen 1895, S. 46; 1898, S. 40 bis 41; 1900, S. 4.

[102]) de Haan, Formaldehyd als desinfectic-middel. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II, 1896, p. 16.

[103]) Halban-Hlawacek, Formalin und Catgutsterilisation. Wiener klin. Wochenschr. 1896, S. 18.

[104]) Hammer und Feitler, Über die elektive Wirkung des Formalins auf Milzbrandbazillen. Zentralbl. f. Bakt. XXIV, S. 349.

[105]) Hammerl und Kermauner, Zur Desinfektionswirkung des Formalins. Münch. med. Wochenschr. 1898, S. 1493.

[106]) Harrington, Journal of the Boston Soc. of med. Sc. 1897.

[107]) Derselbe, The possibilities and limitations of formaldehyde as a disinfectant. Amer. Journ. of the med. Sc. CXV, p. 56.

[108]) Hess, Formaldehyd als Desinfektionsmittel. Inauguraldissertation. Marburg 1898.

[109]) Derselbe, Das Formaldehyd. Zweite Auflage. Marburg.

[110]) Hinz, Experimentelle Untersuchung zur Frage der Verwendbarkeit des Formaldehyds zur Desinfektion von Kleidungsstücken und Wohnungen. Inauguraldissertation. Kiel 1900.

[111]) Hoffmeister, Über Catgutsterilisation. Beitr. z. klin. Chir. 1896, XVI, p. 3.

[112]) Horton, The desinfection of books by vapor of formalin. Med. News 1896, p. 69.

[113]) Jadassohn-Haurwitz, Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1893 Hyg. Station, S. 41.

[114]) Jäger, Ber. d. deutsch. chem. Ges. XXVIII, S. 3.

[115]) Jäger und Magnus, Versuche über Desinfektion mittels Formalin unter besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse. (Improvisation.) Hyg. Rundschau 1902, S. 313, 329.

[116]) Jean, Journ. d'hyg. 1892.

[117]) Jona, Riv. di sc. med. XIV, p. 3, Venedig.

[118]) Johnston, Brit. med. Journ. 1897, p. 1843.

[119]) Iwanoff, Zur Frage des Eindringens der Formalindämpfe in die organischen Gewebe. A. d. path. Inst. Moskau 14, VI, 1897.

[120]) Kausch, Zentralbl. f. Bakt. 1901, XXX, S. 772.

[121]) Derselbe, Ibid. 1902, XXXI, S. 65, 265, 668.

Digitized by Google

[122]) Kinyoun, Formaldehyde as a disinfecting and its practical application. Publ. health 1897, p. 5.
[123]) Kanthak, Zur Desinfektion von Wohnräumen durch Formalinlampen. Lancet 1898, Oct.
[124]) Kaup, Die Wohnungsdesinfektion durch Formaldehyd. Wiener klin. Wochenschr. 1899, S. 42, 44.
[125]) Kermektschieff, Le formol et la désinfection des locaux contaminés. Thèse. Paris 1899.
[126]) Kirckpatrik, On room disinfection with special reference to formalin vapor as a disinfectant. Dublin Journ. of med. Sc. 1899, p. 414.
[127]) Klein, De woningsdesinfectie mid dampen von formaldehyde. Nederl. Tijdschrift v. Geneesk. 1899, I, p. 18—20.
[128]) Kobert, Demonstration des kombinierten Desinfektionsapparates von Schering. Münch. med. Wochenschr. 1899, S. 752.
[129]) Kobert und Möller, Görbersdorfer Veröffentlichungen, I, Stuttgart 1898.
[130]) Krause, Zur Kenntnis des Formaldehyds und der Barthelschen Lampe zur Erzeugung desselben. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. VII, S. 5.
[131]) Krell, Verfahren zur Desinfektion mittels Formaldehydlösung unter Benutzung erhitzter Metallkörper. P.-Schr. 126 412, Kl. 30, I.
[132]) Krauss, Über die Desinfektionsfähigkeit und Desinfektion von gebrauchten Büchern. Zeitschr. f. Hyg. XXXVII, S. 211.
[133]) Kolm, D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. 1898, XXX, S. 731.
[134]) Kluczenzo, Formaldehyddesinfektion. Wiener klin. Wochenschr. 1900, Nr. 41.
[135]) Kotzin, Zur Frage der Formaldehyddesinfektion nach der Breslauer Methode. Ber. d. Mosk. städt. Sanitätsstat. Moskau 1901.
[136]) Landerer und Krämer, Die Desinfektion des Operationsfeldes. Zentralblatt f. Chirurgie 1898, S. 209.
[137]) Lange, Versuche über Wohnungsdesinfektion nach dem Verfahren von Krell-Elb. Hyg. Rundschau 1902, S. 743.
[138]) Lederle, Formaldehyd. New York Med. Journ. 1897.
[139]) Lehmann, Vorläufige Mitteilungen über die Desinfektion von Kleidern usw. mit Formaldehyd. Münch. med. Wochenschr. 1893, S. 597.
[140]) Leick, Mitteilungen über den Lingnerschen Desinfektionsapparat. D. med. Wochenschr. 1899, S. 170.
[141]) Leroy des Barres, Journ. de pharm. et de chimie 1894, p. 505.
[142]) Lewin, Über die desinfizierenden Eigenschaften des Formalins. Deutsche med. Wochenschr. 1895, S. 268.
[143]) Lion, Untersuchungen über den Keimgehalt und die Desinfektion benutzter Bücher. Inauguraldissertation. Würzburg 1896.
[144]) Liebreich, Formalin. Therap. Monatsh. 1893, S. 183.
[145]) Littledale, Experiments on formalin vapor as a disinfectant. Dublin Journ. of med. Sc. 1899, p. 420.
[146]) Loeb, Ein neuer Beitrag zur Formalindesinfektion, speziell in der Urologie. Münch. med. Wochenschr. 1900, S. 1110.
[147]) Loew, Physiol. Notizen über Formaldehyd. Malys Ber. 1888, S. 272.
[147a]) Lepierre und Fonseca, L'appareil Trillat et le bacille de la peste. Coimbra 1899.
[148]) Lübbert, Über die Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1901, S. 309.
[149]) Mackenzie, Methodes of disinfection. Publ. health 1900, p. 438, 593.
[150]) Mansholt, Über Desinfektion von Räumen mittels Glykoformal. Weekblaad van het Nederl. Tijdschr. f. Geneesk. 1898, p. 2.
[151]) Mariot, Contribution à l'étude du formol comme antiseptique. Thèse. Bordeaux 1893/94.
[152]) Martin, La désinfection par l'aldéhyde formique gazeuse. Revue d'hyg. 1899, p. 613.
[153]) Mayer und Volpert, Beiträge zur Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Hyg. Rundschau 1901, S. 153.

Digitized by Google

[154] Mauriac, Ingegn. sanit. 1896.

[155]) Marzolo, Concero sanitaro 1897, p. 30.

[156]) Mengarini, Azioni anticrittogamica dei vapori di formaldeide. Bolett. di notiz. agrar. 1899, p. 39.

[157]) Merkel, S., Ein Desinfektionsversuch mittels des Trillatschen Apparats und des Vakuums bei Formalinentwickelung. Münch. med. Wochenschr. 1898, S. 1484.

[158]) Meunier, Désinfection des salles de malades par les vapeurs de formaldéhyde. Lyon 1900.

[159]) Milewsky, Über Desinfektion von Büchern und Korrespondenzen mit Formaldehyd. Wojenno medizinnisky Shurnal 1899.

[160]) Miquel, Contribution nouvelle à l'étude de désinfection par les vapeurs d'aldéhyde formique. Ann. de microgr. 1894, p. 588.

[161]) Derselbe, De la désinfection des poussières sèches des appartements. Ibid. 1894, p. 257, 621; 1895, p. 60.

[162]) Montizambert, An experience in formaldehyde disinfection. Philad. month. med. Journ. 1899, Oct.

[163]) Müller, Vergleichende Untersuchungen über die desinfektorische Wirkung und die räumliche Verteilung des Formaldehyds bei dem Verspray- und Verdampfungsverfahren. Zentralbl. f. Bakt. XXX, S. 453, 495.

[164]) Neisser, Bemerkungen zu der Arbeit Dr. Nowacks: Über die Formaldehyddesinfektion nach Flügge. Hyg. Rundschau 1899, S. 1234.

[165]) Netschadimenko, Über die Desinfektion der Wohnräume mit Formalin. Russky Archiv Pat. Klinitscherkoj. Med. i Bakt. VIII.

[166]) Nicolle, Désinfection des locaux par les vapeurs de formochlorol. Norm. méd. 1897, Janv. Rouen.

[167]) Niemann, Zur Desinfektion von Wohnräumen mittels Formaldehyd. D. med. Wochenschr. 1896, S. 747.

[168]) Novy and Waite, The disinfection of rooms. New York med. News 1898, Mai.

[169]) Nowack, Über die Formaldehyddesinfektion nach Flügge. Hyg. Rundschau 1899, S. 913.

[170]) Oehmichen, Beiträge zur Desinfektionslehre. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt XI, S. 275.

[171]) Oppler, Zur Sterilisation elastischer Katheter mittels Formaldehyddämpfen. Münch. med. Wochenschr. 1896, S. 1068.

[172]) Park and Guérard, Disinfection with formaldehyde. Phil. med. Journ. 1898, September.

[173]) Peerenboom, Zum Verhalten des Formaldehyds in geschlossenem Raum und zu seiner Desinfektionswirkung. Hyg. Rundschau 1898, S. 527.

[174]) Petruschky, XVI. Kongreß für innere Medizin zu Wiesbaden.

[175]) Derselbe, Fortschritte in der Wohnungsdesinfektion durch Verwendung von Formaldehyd. Gesundheit 1899, S. 1.

[176]) Petruschky und Hinz, Über Desinfektion von Kleidungsstücken mittels strömenden Formaldehyds. D. med. Wochenschr. 1898, S. 527.

[177]) Pfuhl, Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Formaldehyds zur Desinfektion größerer Räume. Zeitschr. f. Hyg. XXII, S. 339; XXIV, S. 289.

[178]) Derselbe, Zur keimtötenden Wirksamkeit des neuen Lingnerschen Desinfektionsapparates. Hyg. Rundschau 1898, S. 1129.

[179]) Derselbe, Beitrag zur Formaldehyddesinfektion im Felde. Deutsche militärztl. Zeitschr. 1899, S. 6.

[180]) Philipp, Über die Desinfektion von Wohnräumen durch Formaldehyd. Münch. med. Wochenschr. 1894, S. 966.

[181]) Pinowarow, Die Desinfektion mit Formaldehyd durch Verdunstung des gelösten Formalins. Wojenno med. Shurnal 1900.

[182]) Piorkowsky, Desinfektion mittels Kapillar-Doppellampen. Zentralbl. f. Bakt. XXIX, S. 406.

[183]) Piton-Allain, Arch. de méd. nav. et col. 1897.

Digitized by Google

[184]) Podobjedow, Über Desinfektion mit Formaldehyd. Medizinskija pribawlendjak morsk sborn., Mai 1899.
[185]) Poleck, Inauguraldissertation. Breslau 1897.
[186]) Derselbe, Über die Entwickelung der Großdesinfektion bis zu ihrer heutigen Gestaltung. Militärärztl. Zeitschr. XXIX, S. 371.
[187]) Pottevin, Recherches sur le pouvoir antiseptique de l'aldéhyde formique. Ann. de l'Inst. Pasteur 1894, p. 796.
[188]) Praussnitz, Über ein einfaches Verfahren der Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Münch. med. Wochenschr. 1899, S. 3.
[189]) Previtera, La desinfezione degli ambienti con gli apparecchi Schering alla formalina. L'Ufficiale Sanitaro 1899, p. 193.
[190]) Rapp, Ein Beitrag zur Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd ohne Apparate. Apothekerztg. 1901, S. 805.
[191]) de Rechter, Du pouvoir pénétrant de l'aldéhyde formique. Ann. de l'Inst. Pasteur 1898, p. 447.
[191a]) Derselbe, Nouvelle note sur le pouvoir de pénétration de l'aldéhyde formique gazeuse. Presse méd. belge III, p. 31, 32.
[194]) Reick, Sterilisation of instruments with formaldehyde. Phil. med. Journ. III, p. 287.
[194]) Reischauer, Vergleichende Untersuchung über die Brauchbarkeit verschiedener Verfahren zur Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Hyg. Rundschau 1901, S. 577, 636.
[195]) Reiss, Über Formaldehyddesinfektion. Inauguraldissertation. Würzburg 1899.
[196]) Reichenbach, Versuche über Formalindesinfektion von Eisenbahnwagen. Zeitschr. f. Hyg. XXXIX, S. 428.
[197]) Rietsch et Raybaud, Marseille méd. 1897, nov.
[198]) Rosenberg, Über Wirkungen des Formaldehyds in bisher nicht bekannten Lösungen. D. med. Wochenschr. 1896, S. 626.
[199]) Derselbe, Über die Wirkungen des Formaldehyds im Holzin und Steriform. Zeitschr. f. Hyg. XXIV, S. 488.
[200]) Derselbe, Zur Frage der Konservierung von Nahrungsmitteln mit Formaldehyd in verschiedenen Lösungen. D. med. Wochenschr. 1896, S. 748.
[201]) v. Rositzky, Über ein einfaches, für den praktischen Arzt bestimmtes Verfahren zur Kleiderdesinfektion vermittelst Formaldehyd. Münch. med. Wochenschrift 1899, S. 1342.
[202]) Roux et Trillat, Essais de désinfection par les vapeurs de formaldéhyde. Ann. de l'Inst. Pasteur 1896, p. 283.
[203]) Rubner, Gutachten, betreffend die von der Firma Schering empfohlene Methode der Formalindesinfektion. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. XVI, 1898, S. 1.
[204]) Rubner und Peerenboom, Beiträge zur Theorie und Praxis der Formaldehyddesinfektion. Hyg. Rundschau 1899, S. 265.
[205]) v. Schab, Beitrag zur Desinfektion von Leihbibliotheksbüchern. Zentralbl. f. Bakt. XXI, S. 141.
[206]) Schepilewsky, Formaldehyd als Desinfektionsmittel. Inauguraldissertation. Petersburg 1895.
[207]) Schild, Formalin zur Diagnose des Typhusbazillus. Zentralbl. f. Bakt. XIV, S. 717.
[208]) Derselbe, Eine Typhusepidemie mit nachweisbarer Entstehungsursache und die Diagnose des Typhusbazillus mittels Formalins. Zeitschr. f. Hyg. XVI, S. 378.
[209]) Schlossmann, Desinfektion mit Formaldehyd. Berl. klin. Wochenschr. 1898, S. 550.
[210]) Derselbe, Zur Frage der Raumdesinfektion mittels Formaldehyd. Münch. med. Wochenschr. 1898, S. 640.
[211]) Schmitt, Revue méd. de l'Est 1893, 15. Mai.
[212]) Schmidt, Über die desodorierende Wirkung des Formaldehyds. Pharmakol. Ztg. 1894, S. 6.
[212a]) Sanit.-demogr. Wochenschr. 1899, S. 43 bis 45.

Digitized by Google

[213]) Mc. Shane and Stokes, Some experiments with formaldehyde gas. Rep. of publ. health XXIII, p. 114.

[214]) Shewan, Formaldehyde or formol as a disinfectant for India. Ind. med. gaz. 1895, p. 9.

[215]) Slater and Rideal, On formaldehyde as an antiseptic. The Lancet 1894, p. 1004.

[216]) Schneider, Zur Desinfektionswirkung des Glykoformals unter Anwendung des Lingnerschen Apparates. Arch. f. Hyg. XXXVI, S. 127.

[217]) Schönfeld, Mitteilungen über den neuen Schlossmannschen Desinfektionsapparat und das Glykoformal. D. med. Wochenschr. 1898, S. 642.

[218]) Schumburg, Zur Technik der Untersuchung bei der Formaldehyddesinfektion. Ibid. 1898, S. 837.

[219]) de Schweinitz, The amount of formaldehyde gas. yielded by different lamps and generators. Rep. and pap. of the Amer. publ. health assoc. 1898, p. 118.

[220]) Sedan und Frayssinet, Verfahren zur Erzeuguug von Formaldehyd. Patentschr. 105 841.

[221]) Silberschmidt, Korresp.-Blatt f. schweiz. Ärzte 1898, S. 7.

[222]) Sobernheim. Über die Fortschritte auf dem Gebiete der Wohnungsdesinfektion. Deutsche Ärzteztg. 1899, S. 5.

[223]) Spengler, Unter welchen Voraussetzungen desinfizieren Formaldehyddämpfe? Zentralbl. f. Bakt. XXVIII, S. 704.

[224]) Simon Thòmas und van Houten, De Glycoformaldesinfectie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II, 1899, p. 922.

[225]) Sprague, Formaldehyde desinfection in a vacuum chamber. Publ. health 1899, p. 38.

[226]) Springfeld, Die Improvisierung transportabler Formaldehydentwickler. Zeitschr. f. Polizei- u. Verwaltungsbeamte 1901, S. 163.

[227]) Spronck, Über die durchdringende Kraft von Formaldehyd bei der Desinfektion großer Räume mittels Trillats Autoklaven. Weekbl. v. het Nederl. Tijdschrift v. Geneesk. 1898, p. 27.

[228]) Stahl, Formalin. Pharm. Ztg. 1893, S. 173.

[229]) Strehl, Beiträge zur Desinfektionskraft des Formalins. Zentralbl. f. Bakt. XIX, S. 785.

[230]) Strüver, Bestimmung des für Desinfektionszwecke mittels Lampe oder Formalin bzw. Holzin erzeugten Formaldehyds. Zeitschr. f. Hyg. XXV, S. 357.

[231]) Symansky, Über die Desinfektion von Wohnräumen mit Formaldehyd vermittelst des Autoklaven und der Scheringschen Lampe Äskulap. Zeitschr. f. Hyg. XXVII, S. 229.

[232]) Symons, The disinfection of books and other articles by steam. Brit. med. Journ. 1899, p. 588.

[233]) Thomson, Formaldehyd, sein Nachweis in der Milch und dessen Wert als Konservierungsmittel. Chem. News 1895, p. 247.

[234]) Tippel, Über die Formalindesodorisation. Münch. med. Wochenschr. 1898, S. 689.

[235]) Tollens, Über eine Lampe zur Herstellung des Formaldehyds. Ber. d. deutsch. chem. Ges. XXVIII, S. 3.

[236]) Trétrop, La désinfection des locaux. Ann. et Bull. de la Soc. méd. Anvers 1897, p. 201.

[237]) Trillat, Bulletin de la Société chimique de Paris 1890.

[238]) Derselbe, Sur les propriétés antiseptiques de la formaldéhyde. Compt. rend. 1892, CXIV, p. 1278.

[239]) Derselbe, Analyse qualitative et quantitative de la formaldéhyde. Ibid. 1893, CXVI, p. 891.

[240]) Derselbe, Propriétés antiseptiques des vapeurs de formol ou aldéhyde formique. Ibid. 1894, CXIX, p. 563.

[241]) Derselbe, Transformation de la solution de formaldéhyde en vapeurs pour la désinfection. Ibid. 1896, p. 122.

[242]) Derselbe, Expériences de désinfection en grand par les vapeurs d'aldéhyde formique ou formol. Rev. d'hyg. 1895, p. 714.

Digitized by Google

[243]) Trillat, La formaldéhyde et ses applications pour la désinfections des locaux contaminés. Paris 1896.

[244]) Derselbe, Normandie médicale 1897. 1. juillet.

[245]) Derselbe, Expériences de désinfection par les vapeurs de formaldéhyde à Lille 1897.

[246]) Derselbe, Sur le formol. Journ. de pharm. et de chim. 1894, XXIX, p. 537.

[247]) Vaillard et Lemoine, Sur la désinfection par les vapeurs de formaldéhyde. Ann. de l'Inst. Pasteur 1896, p. 481.

[248]) Trillat, Etudes expérimentales sur le formol. Bull. et mém. de la Soc. de thérap. 1892.

[249]) Derselbe, Nouveaux essais de désinfection par les vapeurs de formaldéhyde. Nord méd. 1897.

[250]) Valagussa, Il fumo di legno e la formaldeide gasosa quali mezzi practici per la desinfezione degli ambienti. Ann. d'ig. sper. VII, p. 546.

[251]) Voges, Ein Beitrag zur Anwendung des Formaldehydgases zur Desinfektion. Zentralbl. f. Bakt. XXXII, S. 314.

[252]) Verhandlungen des Vereins deutscher Naturforscher und Ärzte zu Düsseldorf 1898 und München 1899.

[253]) Vogel, Über Formalindesinfektion. Münch. med. Wochenschr. 1900, S. 556.

[254]) Vogelius, On desinfection med formaldehyd. Hospitalstidende VI, p. 1213, 4. R.

[255]) Vollmer, Über Formalincatgut. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, S. 2.

[256]) Vollmer und Kossmann, Formalincatgut. Zentralbl. f. Gyn. 1895, S. 46.

[257]) Walter, Zur Bedeutung des Formalins bzw. Formaldehyds als Desinfektionsmittel. Zeitschr. f. Hyg. XXI, S. 421.

[258]) Derselbe, Weitere Untersuchungen über Formaldehyd als Desinfektionsmittel. Ibid. XXVI, S. 454.

[259]) Walter und Schlossmann, Über eine neue Methode der Stalldesinfektion. Zeitschr. f. Tiermed. XI, Heft 4.

[260]) Dieselben, Über eine neue Methode der Desinfektion. Journ. f. prakt. Chemie 1898, LVII, S. 173, 517.

[261]) Dieselben, Über neue Verwendungsarten des Formaldehyds zu Zwecken der Wohnungsdesinfektion. Münch. med. Wochenschr. 1899, S. 1335, 1567.

[262]) Wernicke, Die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Wohnungsdesinfektion. Zeitschr. f. Medizinalbeamte XIII, S. 618.

[263]) Wesenberg, Die Wohnungsdesinfektion durch ansteckende Krankheiten. Prometheus XI, S. 519.

[264]) Wieber, Desinfektion durch Formaldehyddämpfe. Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1897, S. 46.

[265]) Wintgen, Zur Bestimmung des Formaldehydgehaltes der Luft. Hyg. Rundschau 1899, S. 753, 1173.

[266]) Wirgin, Etudier äfver rums desinfection. Upsala, Läkare förenings Förhandlingar V, p. 2/3.

[267]) Zahn, Über Wohnungsdesinfektion. Vereinsblatt der Pfälzer Ärzte 1899, S. 9, 10.

[268]) Zenoni e Coggi, Ricerche comparative sui metodi Trillat, Schlossmann e Flügge per la desinfezione degli ambienti con la formaldeide. Giorn. della R. Soc. it. d'ig. 1899, No. 9.

[269]) Zwieback, La formaline comme désinfectant. Compt. rend. de la Soc. méd. du Caucase 1894.

Digitized by Google

Der I. Allgemeine Deutsche Wohnungskongress zu Frankfurt a. Main, 16. bis 19. Oktober 1904.

Bericht von Dr. **Julian Marcuse** (Mannheim).

Das Vorhandensein einer weitgehenden Wohnungskalamität in Deutschland dürfte wohl von ernster Seite kaum mehr bestritten werden, nachdem es sich gezeigt, daß die Wohndichtigkeit längst das Maß des Zuträglichen überschritten, daß zwischen Wohnüberfüllung und Volkskrankheiten die engsten ursächlichen Beziehungen vorhanden, und daß infolge des Steigens der Grundrente die Wohnmiete einen unverhältnismäßig hohen Anteil an dem Einkommen beansprucht. Alle diese und noch andere Momente mehr haben seit längerem die Aufmerksamkeit weiter Kreise auf die bestehenden Mißstände gelenkt und hier und dort bereits zu praktischem Vorgehen geführt. Diese Wohnungsreform im kleinen mit ihren lokalisierten und auf bestimmte Berufsklassen beschränkten Maßnahmen bildet das eigentliche veranlassende Moment für die Einberufung des Frankfurter Kongresses um die Mitte des Monats Oktober herum, war doch die Absicht, die die Veranstalter desselben beseelte, die Sache der Wohnungsreform von der Stufe lückenhafter Kleinarbeit auf die eines großen einheitlichen Reformwerkes zu heben und den Anstoß hierzu im Kongresse, als einer Vereinigung sämtlicher gleichstrebender Elemente, zu finden. Leider hat in dieser Beziehung der Frankfurter Kongreß nicht gehalten, was er versprochen, da auf ihm auch alle diejenigen Kreise erschienen waren, die die Berechtigung wie Notwendigkeit einer Wohnungsreform a limine bestreiten und damit sich als sozial rückschrittliche Elemente dokumentieren. Ihre Vertretung griff hemmend und störend in die Verhandlungen ein und vereitelte nach gewisser Richtung hin ein gemeinsames zielbewußtes Vorgehen; nichtsdestoweniger aber sind die Ergebnisse der Frankfurter Tagung bedeutungsvoll genug, um aus der Fülle mannigfaltiger Anregungen, praktisch schon beschrittener oder ins Auge gefaßter Wege für die nächste Zukunft allgemein nutzbare Ideen herauszuschälen und die so gebieterisch notwendige Wohnungsreform wenigstens in ihren gröbsten Umrissen anzubahnen.

Die Verhandlungen gliederten sich nächst einem Generalbericht über den Stand der Wohnungsfrage einmal in die Erörterung der Aufgaben von Reich, Staat und anderen öffentlich-rechtlichen Körperschaften in der Wohnungsfrage und weiterhin in die der Kapitalbeschaffung für die Wohnungserstellung, Themen, an die sich dann eine große öffentliche Versammlung mit dem Thema „Wohnungsfrage und Volkswohl“ anschloß, gegliedert in die Unterabteilungen „Wohnungsfrage und Volkskrankheiten“ und „Wohnungsfrage und Familie“. Das Hauptinteresse konzentrierte sich seitens der Kongreßteilnehmer auf das erste zur Erörterung gestellte Thema, Aufgaben von Reich, Staat usw., für das als Referenten Privatdozent Dr. Sinzheimer (München) und Reichstagsabgeordneter Dr. Jäger (Speyer) gewonnen waren. Sinzheimer wandte sich vor allem gegen die kommunalen Autonomisten.

Digitized by Google

welche verlangen, daß die Kommunalkörper die vornehmsten und alleinigen Träger der Wohnungsreform seien. Die finanzielle Misere vieler Gemeinden nicht minder wie ihre Verfassung mit der Prävalenz einseitiger Prinzipien machen sie hierfür ungeeignet. Das Reich allein ist das prädestinierte Organ hierfür, und erst neben ihm müssen Einzelstaaten und Kommunalkörper auf dem Gebiete des Wohnungswesens herangezogen werden. Diesen Postulaten schloß sich auch der zweite Referent Dr. Jäger im großen und ganzen an, seine wesentliche Aufgabe erschöpfte sich jedoch in der Besprechung des preußischen Wohnungsgesetzentwurfes. Der Entwurf, den der Redner kurz erläuterte, bezweckt die Regelung dreier Seiten der Wohnungsfrage, nämlich die Einführung sozialpolitischer Gesichtspunkte in die Bebauungspläne und Bauordnungen, steuerpolitische Erleichterungen als Anreiz zum vermehrten Bau von Wohnungen für minder bemittelte Klassen und Einführung von Mindestansprüchen an die Wohnungen vom Standpunkte der Gesundheit und Sittlichkeit. Als Mängel dieses Entwurfes betrachtet Redner die Bestimmungen über die Wohnungsaufsicht, die in den Händen der Gemeinden mit Oberaufsicht des Staates vereinigt sein müßte, weiterhin das Verschontbleiben des platten Landes von dem Wohnungsgesetz und weiteres mehr. Nichtsdestoweniger begrüßt er es als ein sichtbares Zeichen einer vorwärtsschreitenden Bewegung und hofft, daß das Reich das letzte Wort in dieser Kulturfrage sprechen werde.

Über das Kapitel „Wohnungserstellung und Kapitalbeschaffung“ erstattete das zusammenfassende Hauptreferat Landrat Dr. Heydweiller (Denzerheide). Er stellte eine Reihe von Leitsätzen auf, die darin gipfelten, daß der Begriff der Gemeinnützigkeit und damit der Unterstützungsberechtigung auf die gewerbliche Bauunternehmung ausgedehnt werden müßte. Die im Reichsamt des Innern bearbeitete Denkschrift über die Wohnungsfürsorge im Reich und in den Bundesstaaten weist nach, wie zahlreiche Wege zur Förderung des Wohnungswesens beschritten und wie große Kapitalien ihm bereits zugeführt sind. Leider aber ist letzteres immer noch nicht entfernt in ausreichendem Maße der Fall. Aufgabe des Kongresses muß es sein, die Wege zur Vermehrung des Kapitalangebotes kennen zu lernen und zu erörtern, sowie ferner zu prüfen, welche Stellung die neu vorzuschlagenden Organisationen und die bisherigen Geldquellen in der Gesamtorganisation der Kapitalbeschaffung einzunehmen haben. In letzterer Beziehung stellte der Redner eine Reihe von Grundzügen für die zukünftige Organisation der Kapitalbeschaffung auf.

Die erste Einzeldarstellung wichtiger Reformversuche gab Landesrat Dr. Liebrecht (Hannover), der über die Landesversicherungsanstalten und das Reichsvorgehen sprach. Das Reich gibt aus dem Reichswohnungsfürsorgefonds, der jetzt 15 Millionen beträgt, Geld zu 3 Proz. bis zu 90 Proz. des Wertes, er dient ferner dem Erwerb von Baugelände. Nach Ansicht des Redners muß sich aber das Reich als solches darauf beschränken, als Arbeitgeber Wohnungen zu bauen, die im Eigentum des Reiches bleiben, und ferner Beamtenbaugenossenschaften Darlehen zu geben oder mit solchen Genossenschaften Versuche mit dem Erbbaurecht zu machen. Die Aufgaben der positiven Wohnungsversuche fallen den Landesversicherungsanstalten zu; diese müssen die eigentlichen Träger des

Digitized by Google

Kleinwohnungsbaues sein. Das Geld muß ihnen das Reich verschaffen, nicht die Einzelstaaten, denn nur so ist ein einheitliches und gleichmäßiges Vorgehen zu erhoffen. Der Geldbedarf soll dadurch gedeckt werden, daß das Reich den Versicherungsanstalten Reichsanleihescheine in Natura leiht, die mit $3^1/_2$ Proz. zu verzinsen wären. Diesen Betrag können die Baugenossenschaften, die das Geld durch die Versicherungsanstalt erhalten, neben der Amortisation zahlen. Alljährlich hätten dann die Versicherungsanstalten einen der gesetzlichen Tilgungsquote der Reichsschulden entsprechenden Teil in Natura zurückzuliefern. Diese Hilfe der Versicherungsanstalten sei aber nicht nur den Baugenossenschaften zu gewähren, sondern jedem, der die Gemeinnützigkeit seines Unternehmens gewährleisten könne.

Über städtische Baubanken und Gemeindegarantie für zweite Hypotheken berichtet Generalsekretär Dr. Grunenberg (Düsseldorf). Eigentliche Baubanken in städtischer Regie gibt es nur in Dresden, Düsseldorf und Frankfurt a. M. Die Frankfurter Erbbaukasse wurde mit einer Million begründet; sie gibt Baugenossenschaften und auch Einzelpersonen, die auf städtischem Grund und Boden in Erbpacht bauen, zweite Hypotheken. Daneben wird in Frankfurt durch privaten Großbetrieb unter städtischer Beihilfe für den Bau von Kleinwohnungen gesorgt. In einer Reihe anderer Städte sind Geldmittel ausgeworfen worden, die nicht nur für Arbeiter, sondern auch für den Mittelstand bestimmt sind; diese Einrichtungen bilden Ansätze zu städtischen Baubanken. Am häufigsten kommt die Bürgschaftsübernahme für Darlehen an Bauvereine vor. Weitere Formen der Beteiligung städtischen Kapitals am Wohnungsbau repräsentieren der eigene Bau von Wohnungen durch die Kommunen, der zumeist nur den eigenen Arbeitern und Unterbeamten zugute kommt, und die Übernahme von Aktien und Geschäftsanteilen der Bauvereine durch die Gemeinden. Eine besondere Stelle unter den deutschen Staaten nimmt Hessen ein, wo nach dem Gesetz von 1902 die Gemeinden gezwungen werden können, sich unter Mitwirkung des Staates finanziell am Wohnungsbau zu beteiligen. Nach der finanziellen Seite ist zu bemerken, daß den Gemeinden durch diese Beteiligung Verluste bisher nicht erwachsen sind, daß aber umgekehrt vielfach ihre Armenlasten geringer geworden sind. Ein Risiko für ihren Kredit ist nicht zu befürchten, da überall Gegenwerte neu geschaffen worden sind, die zudem in regelmäßigen, ausreichend bemessenen Quoten amortisiert werden. Nach der Beschaffung von Mitteln durch öffentliche Fürsorge wurde die Selbsthilfe behandelt.

Regierungsrat Dr. Seidel (Wiesbaden) referierte über die auf dieser Grundlage zu errichtenden gemeinnützigen Bau- und Hypothekenbanken, Landrat Passarge (Königsberg) über die Förderung des Baues von Landarbeiterwohnungen; an alle diese Vorträge schloß sich eine sehr rege, des öfteren sogar eine sehr langatmige Diskussion. Die öffentliche Versammlung brachte, wie schon eingangs kurz erwähnt, das Thema „Wohnungsfrage und Volkswohl", mit den Unterabteilungen „Wohnungsfrage und Volkskrankheiten", Referenten Dr. Franz Oppenheimer (Berlin) und Prof. M. Neißer (Frankfurt a. M.), Wohnungsfrage und Alkoholismus, Referent Generalsekretär Gonser vom Deutschen Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, Wohnungsfrage und Familie, Referenten Pater Dalmatius (Venloo) und Pfarrer Naumann (Berlin). An dieser Stelle wollen wir uns

Digitized by Google

begnügen, die Ausführungen der beiden ersten Vortragenden zu skizzieren. Oppenheimer schilderte in einer kurzen historischen Einleitung, wie beim Übergang zur städtischen Seßhaftigkeit der Zusammenhang zwischen Wohnungswesen und Volkskrankheiten sich zum erstenmal deutlich gezeigt habe, erkennbar durch furchtbare Seuchen, die die Einwohnerzahl dezimierten. Was wir von der mittelalterlichen Städtehygiene wissen, entrollt uns ein grauenhaftes Bild. Die Cholera zwang endlich zu umfassenden Maßregeln, man schritt zu einer Sanierung im großen Stil. Die Erfolge waren unleugbar glänzend, weit sind wir aber noch vom Ziel entfernt. Die wichtigste Aufgabe muß die Ausgestaltung einer privaten Wohnungshygiene sein; dazu bedarf es des guten Willens von Hausbesitzer und Mieter. Die von überplagten und dem Reinlichkeitsbedürfnis entfremdeten Menschen bewohnten Häuser sind wahre Seuchenherde. Allzuviel darf man von der Gesundheitspolizei nicht erwarten, ihr sind die Hände gebunden, weil sie keineswegs immer Ersatz für die Wohnungen schaffen kann. Die Wohnungsfrage ist nur ein Teil der großen sozialen Frage und in ihr und mit ihr lösbar. Der Kampf muß namentlich den Mietskasernen gelten, dem schlimmsten Übel modernen Wohnungswesens. Verderblich wirkt die Ausgestaltung des Eigentums von Grund und Boden, ein unsichtbarer Wall von Grundrente schnürt die Stadt ein. Um diesen Bodenwucher zu paralysieren, ist günstige Fahrgelegenheit von den Industriezentren in die nächst gelegenen Orte zu schaffen, ist seitens der Städte Baugelände zu erwerben und an gemeinnützige Unternehmungen zu billigem Preise herzugeben, ist das vorläufig erstrebenswerteste Ideal der Volkshygiene die englische Gartenstadt.

Der zweite Redner, Prof. Neißer, behandelte das gleiche Thema, und zwar beleuchtete er an sehr instruktiven Beispielen den ursächlichen Zusammenhang zwischen Wohnung und Krankheit. Noch sterben jährlich an ansteckenden Krankheiten, exklusive Tuberkulose, 70 000 bis 80 000 Deutsche. Ungeziefer jeglicher Art ist der Träger und Verbreiter des Krankheitsstoffes, auch der Schmutz birgt diese verhängnisvollen Bakterien. Sauberkeit ist also das erste Postulat. Feuchte und zugige Wohnungen bringen den zu Erkältung und Rheumatismus Neigenden Schädigung. Daß klimatische Faktoren auch eine Rolle spielen, zeigt zum Beispiel die Sommerdiarrhöe von Kindern in solchen Wohnungen, die bei Tage abnorm heiß sind und auch nachts keine Abkühlung bringen. Wie soll nun die Wohnung beschaffen sein? Weder feucht, noch dunkel, noch zu kalt, noch zu heiß, sie muß eben „wohnlich“ sein. Erste Bedingung ist Geräumigkeit, und deshalb müssen alle verfügbaren Zimmer zu Wohn- und nicht zu Dekorationszwecken, wie man dies so oft bei der „guten Stube“ in weiten Kreisen findet, verwendet werden. Es ist kein Spiel des Zufalls, daß die Cholera in den dichtesten Quartieren am schlimmsten gehaust hat. Der geringen Wohndichtigkeit verdankt Frankfurt eine günstige Stelle in den statistischen Tabellen der ansteckenden Krankheiten. Größte Beachtung erfordert die Belegungsdichtigkeit, hier muß schnellste Hilfe eintreten, besonders im Kampfe gegen die Tuberkulose, der jährlich 200000 Deutsche zum Opfer fallen. Die überfüllten Wohnungen der Armen sind wahre Brutstätten der Tuberkulose. Der Kampf gegen die Wohnungsdichtigkeit ist der Anfang erfolgreichen hygienischen Handelns.

Digitized by Google

Tuberkulosemuseen.

Von Dr. **Julian Marcuse**, Mannheim.

Vielgestaltig wie das Typenbild des Krankheitsbegriffes Tuberkulose hat sich der Kampf gegen diese verheerende Seuche entwickelt, seitdem es gelungen, den spezifischen Erreger derselben aus dem Reiche der Spaltpilze zu isolieren und seine Beziehungen zum tuberkulösen Knötchen, als dem Entstehungsprodukt regressiver Veränderung, unwiderlegbar zu erhärten. Dem Zuge der Zeit entsprechend, die besonders in Deutschland unter dem blendenden Eindruck der bakteriologischen Forschungsresultate an die Wissenschaft die kühnsten Forderungen stellte, war die Nachperiode der Entdeckung des Tuberkelbazillus das Versuchsfeld einer großen Reihe therapeutischer Bestrebungen, die entweder dahin gingen, das Bacterium an sich zu vernichten oder aber durch Beeinflussung des lebenden Gewebes als Ansiedelungsboden des Spaltpilzes reaktive Vorgänge zu erzeugen. Alle diese Versuche mißlangen, wie bekannt, und nur die Methode, die schon geboren war, ehe der Tuberkelbazillus als ursächliches Moment seinen Siegeslauf durch die Welt antrat und die man als biologisches Behandlungssystem, weil gerichtet auf die Kräftigung sämtlicher Lebensfunktionen, bezeichnen kann, behauptete das Feld und behielt diese ihre souveräne Stellung bis zum heutigen Tage.

Sie fand ihre allgemeine Anerkennung in der Errichtung von Volks- und Lungenheilstätten, von denen Deutschland heute wie von einem Netz umspannt ist, und all die unzähligen Kräfte, die sich für die große Idee der Tuberkulosebekämpfung regten, strömten in diesem einen Zielpunkt zusammen. Das Feuer der Begeisterung hielt aber nur so lange an, als es an einer durch Jahre fortgesetzten Beobachtungsreihe der Ergebnisse der Heilstättenbehandlung ermangelte: Mit dem ersten Quinquennium ihres Wirkens erstanden die ersten Skeptiker. Und als die weiteren Erfahrungen nun allerdings das heilbringende Wirken dieser natürlichen Faktoren: Luft, Ernährung und Abhärtung ergaben, mit der Rückkehr des relativ Geheilten in das alte Milieu sich aber sofort die alten zersetzenden Einflüsse in ungeschwächter Stärke geltend machten, da begann das Moment in den Vordergrund zu treten, das andernorts, z. B. in den romanischen Ländern, von Anfang an als das maßgebende in der Bekämpfung der Tuberkulose angesehen worden war, nämlich das sozialhygienische. In diesen letzteren Staaten war und blieb die Zahl der Lungenheilstätten spärlich, dagegen sucht man aber in den Lebens- und Schaffenskreis des Tuberkulösen einzudringen und hier bestimmend auf ihn, seine Wohnungs- und Ernährungsweise einzuwirken.

So entstanden die Fürsorgestellen für Lungenkranke, die wir in jüngster Zeit auch in Deutschland zu errichten uns anschicken, jene vorzüglich fundierten Beobachtungs- und Anleiteorganisationen zu einer hygienischen rationellen Lebensführung. Aber auch sie bilden natürlich nur Übergänge zu umfassenderen Maßnahmen in Wohnung und Ernährung der weitesten

Digitized by Google

Volkskreise, soll der Kampf gegen die Tuberkulose zu wirklichen und nicht bloß scheinbaren Erfolgen führen. In diese großen sozialen Gesichtspunkte, die für die Überwindung von Volkskrankheiten die ausschließlichen Imponderabilien bilden, laufen alle Bestrebungen hinaus, die heute gewollt oder bereits realisiert worden sind, und sie allein sind neuen Maßnahmen und vor allem den sich an die Heilstättenbehandlung anschließenden Schritten zur Erhaltung der Erwerbsfähigkeit zugrunde zu legen.

In dieses Gebiet der sozialhygienischen Tendenzen fällt auch eine Institution, die 1903 in Berlin begründet und in allerjüngster Zeit auch in Süddeutschland, und zwar in Karlsruhe, ihre Kreirung fand, das ist die der Tuberkulosemuseen, Lehr- und Lernstätten für alle die, die mittelbar oder unmittelbar — und wer wäre dies nicht im modernen wirtschaftlichen Leben — von dieser Volkskrankheit bedroht werden. Ihrem Zwecke als sozialhygienische Institution werden sie gerecht durch die denkbar eingehendste und auf Anschauung basierende Belehrung über Entstehung, Verbreitung und Wesen der Lungenschwindsucht, durch Darstellung der individuellen wie generellen Verhütungsmaßnahmen und Schutzmaßregeln, der übernommenen Pflichten von Staat und Gesellschaft und endlich durch die Veranschaulichung der die Gesundheit des Individuums garantierenden vitalen Momente. Fügt man hierzu die Einführung in die als Ursache und Wirkung spielenden Kräfte — Gesundheit und Kranksein auf der einen, hygienisch geordnetes und planlos den Affekten und Trieben überlassenes Leben auf der anderen Seite — so eröffnet sich der soziale Wirkungskreis eines solchen Museums.

Diese Anforderungen in weitestem Maße erfüllt zu sehen, dies Lob gebührt uneingeschränkt den in Karlsruhe eröffneten Sammlungen, die auf die Initiative des Vorstandes der badischen Fabrikinspektion zurückzuführen sind. Er führte vor nahezu Jahresfrist die erste Arbeiterreise zum Besuch der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt und des mit ihr vereinigten Tuberkulosemuseums in Berlin aus, und auf dieser Fahrt erstand die Idee zur Begründung eines ähnlichen Unternehmens im Heimatland. Soziale Gemeinnützigkeit wie die regste Unterstützung seitens der staatlichen Institutionen verhalfen zur Ausführung, und nahezu zehn große Räume umfassend, die voll des interessantesten Materials sind, feierte dieses jüngste aller Museen seine Geburt. Die oben skizzierte Einteilung herrscht vor, der erste und größte Saal ist der Entstehung, Verbreitung und dem Wesen der Lungenschwindsucht gewidmet. Figürliche und farbige Darstellungen des Tuberkelbazillus, seiner Einwanderung in die Lungen, der Veränderungen im Lungengewebe, die er hervorruft, wechseln ab mit zahlreichen Karten und graphischen Kurven, die die Verbreitung der Lungenschwindsucht in den verschiedensten Staaten Europas, den einzelnen Teilen Deutschlands, den Kreisen und Bezirken der politischen Verwaltungskörper zeigen. Und daneben die von den Versicherungsanstalten eingeleiteten Heilverfahren nach Art, Zahl und Geschlecht, die Erfolge der einzelnen Jahre, ihr Verhältnis zu früheren Resultaten, die Dauer der relativen Heilung, die Kosten, die diese beansprucht, kurzum ein erschöpfendes Bild des Bewegungsganges dieser Einrichtungen. Erst bei derartigen Zusammenstellungen wird man die Bedeutung gewahr, die die sozialpolitischen Organisationen im Leben Deutsch-

Digitized by Google

lands einnehmen: So ist die Zahl von 2598 männlichen und 736 weiblichen Erkrankten, für die seitens der Invalidenversicherung im Jahre 1897 ein Heilverfahren eingeleitet wurde, im letzten Etatsjahr 1903 auf 14937 bzw. 5211 angestiegen, die insgesamt einen Kostenaufwand von über $3^1/_2$ Millionen Mark beanspruchten. Damit erschöpft sich aber die Tätigkeit der Versicherungsanstalten keineswegs, ihr gesamtes Ausgabebudget für Krankenbehandlung in diesem Jahre beträgt nahezu $7^1/_2$ Millionen Mark.

Eine fortschreitende Tendenz zeigen auch die Heilresultate, die, von 1897 an gerechnet, Ende des vierten Jahres nach abgeschlossenem Heilverfahren 28 Proz., von 1900 an gerechnet dagegen bereits 36 Proz. betrugen; für die letzten Jahre fehlt noch eine Beobachtungszeit von so langer Dauer. An belehrendem Wert mit diesen Tafeln rivalisieren die vom Reichsgesundheitsamt gestifteten plastischen Figuren, die in Pyramiden und Würfeln ein Bild von der Bevölkerung, ihrer Anteilnahme an Sterblichkeit und Krankheit entwerfen. Zum Nachdenken außerordentlich anregend sind unter anderem folgende Zahlen: Es starben in den Jahren 1900/1901 von je 1000 Lebenden im Alter von 0 bis 15 Jahren in Großstädten 10·7, in Mittelstädten 10·8, in kleineren Gemeinden 9·2, im Alter von 15 bis 60 Jahren in Großstädten 9·0, in Mittelstädten 9·1, in kleinen Gemeinden 8·8, über 60 Jahre alt 68·6 bzw. 72·2 bzw. 72·3. Die Sterblichkeit in den Mittelstädten ist also durchgängig größer wie in den Großstädten, was wohl im großen und ganzen auf die wesentlich ausgedehnteren gesundheitlichen Maßnahmen der großen Kommunen zurückzuführen, während das günstige Verhältnis der kleineren Gemeinden durch ihre natürliche Veranlagung zu erklären sein dürfte. Eine große Reihe weiterer Figuren zeigen die Verteilung der einzelnen Krankheiten auf diese drei Gebietskategorien und sind in sozialstatistischer Beziehung von wertvollstem Interesse. Wachsmodelle von lupösen und tukerkulösen Erkrankungen, anatomische Phantome zur Veranschaulichung des normalen Körperbaues, Bazillenkulturen im Reagenzglase und ihr allmähliches Wachstum und vieles andere mehr vervollständigen das Bild, das in diesem Saale von der Entstehung und dem Wesen der Tuberkulose zu geben versucht wird. Weitere Räume zeigen die Schutzmaßnahmen des Individuums in gewerblichen und industriellen Betrieben, wie sie staatlicherseits verlangt oder von Großindustriellen ohne jeden Zwang eingeführt worden sind, Entstaubungsanlagen, Exhaustoren, Ventilationsvorrichtungen usw., oder wie der einzelne sie in Form von Respiratoren, Speinäpfen u. a. m. sich angedeihen lassen muß. Dann folgt das große Gebiet der Heilstättenfürsorge, mit Modellen und Darstellungen der Anlagen, Einrichtungen des Betriebes sowie ihrer Adnexe, der Walderholungsstätten, Waldschulen und Kinderhospize in Ebenen und an der See. Mit am bedeutungsvollsten sind zwei kleine Separatausstellungen, die eine nahezu sämtliche Lebensmittel und ihren Nährwert darstellend, die andere in Mikrophotogrammen und plastischen Reproduktionen die gewerblichen Staubarten und die durch sie herbeigeführten Lungenveränderungen zeigend. Auch die Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose, die Notwendigkeit der Erhaltung der Zähne für die Ernährung und viele andere Fragen aus dem großen Gebiete der Volksgesundheitspflege finden in dem Museum in Bild und Wort ihre Interpretation. Seinen weiten Zwecken als Belehrungsstätte wie als Propagandamittel für

Digitized by Google

die Prophylaxe der Tuberkulose soll es dadurch gerecht werden, daß nach und nach aus allen Teilen des badischen Landes Vertreter der arbeitenden Klassen in größtmöglicher Zahl nach Karlsruhe geführt und ihnen hier an Ort und Stelle die notwendigen Erklärungen und Unterweisungen gegeben werden sollen. Erweitern wird sich der Wirkungskreis des Museums im Laufe der Zeit noch dadurch lassen, daß berufenen Organen in Stadt und Land Anschauungsmaterial aus dem Museum zur Abhaltung von Vorträgen, Kursen usw. überlassen und dadurch die Aufklärung über alle die oben skizzierten Fragen in die tiefsten und weitesten Schichten der Bevölkerung getragen wird.

Digitized by Google

Das Königliche Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule Berlin.

(Auf dem Gelände der Domäne Dahlem, beim Bahnhof Gr.-Lichterfelde West[1]).

Unter den modernen technischen Wissenschaften hat neuerdings das Materialprüfungswesen sich eine geachtete Stellung erworben und besonders im letzten Jahrzehnt ganz erheblich an Bedeutung gewonnen. Die bisherige Pflegstätte dieser Wissenschaft an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg, die Kgl. mechanisch-technische Versuchsanstalt, ist nunmehr im Frühjahr vergangenen Jahres aus ihren dortigen beschränkten Betriebsräumen in den für sie auf dem Gelände der Domäne Dahlem errichteten Neubau verlegt worden und, vereinigt mit der an der Berliner Bergakademie bestandenen Chemisch-technischen Versuchsanstalt, unter der Bezeichnung „Königliches Materialprüfungsamt" neu erstanden.

Es ist ein umfangreiches Arbeitsgebiet, das aus bescheidenen Anfängen heraus, dem Materialprüfungsamt, im Laufe weniger Jahrzehnte entstanden ist. Die enorm gesteigerte Erzeugung der technischen Industrien, die Mannigfaltigkeit der Produkte und deren Verwendung bedingt eingehende, wissenschaftlich vertiefte Prüfung der Rohprodukte und der Fertigfabrikate. Die vielseitige Verwendung der Fabrikate zu den verschiedensten Zwecken hat nach und nach die Festlegung bestimmter an die Materialeigenschaften zu stellender Anforderungen, die Schaffung sogenannter Gütemaßstäbe, nach denen die Klassifizierung der Materialien geschieht, notwendig gemacht; alles Aufgaben, die nur mit Hilfe eines eingehenden Studiums der Eigentümlichkeiten, die unseren natürlichen und künstlichen Produkten innewohnen, möglich ist.

Trotzdem wir wohl im technischen Leben beinahe alltäglich der Frage begegnen: „Ist dieses oder jenes Material für diesen oder jenen Verwendungszweck geeignet? Genügt es in seinen Eigenschaften den zu stellenden Anforderungen?", können wir ebenso häufig vollständige Unkenntnis darüber wahrnehmen, auf welche Weise, mit welchen Einrichtungen man sich die Antwort auf diese wichtigen Fragen verschafft und welche Stellen berufen sind, eine auf wissenschaftlicher Grundlage begründete Äußerung dazu zu geben.

So dürfte auch in unserem Leserkreise vielleicht nur an wenigen Stellen Kenntnis über die Tätigkeit der bisherigen Technischen Versuchsanstalten, des neuen „Königlichen Materialprüfungsamtes", verbreitet sein. Die gelegentlich der Eröffnung des neuen Amtes erschienene Denkschrift gibt uns daher Veranlassung, durch kurze auszugsweise Wiedergabe allgemein interessierender Teile dieser Schrift, die weiten Kreise unserer Leserschaft über Aufgabe und Ziele dieser jungen Wissenschaft zu unterrichten.

[1]) Denkschrift zur Eröffnung an A. Martens und M. Guth. Berlin, Julius Springer, 1904.

Digitized by Google

Das Materialprüfungswesen, vertreten durch eine amtliche Stelle, ist zuerst vor etwa 30 Jahren in die Erscheinung getreten, als der damalige Vorsteher der Königlichen Eisenbahnreparaturwerkstatt zu Frankfurt a. M., der noch heute lebende Geh. Regierungsrat A. Wöhler, seine Arbeiten über Dauerversuche mit Konstruktionsmaterialien veröffentlicht hatte und durch das preußische Kultusministerium die Fortführung dieser Versuche durch den Professor Spangenberg an der damaligen Gewerbeakademie zu Berlin angeordnet wurde. Wöhler hatte durch seine planmäßigen Versuche nachgewiesen, daß die im Maschinenbau und den verwandten technischen Industrien verwendeten Materialien, wie Stahl, Schmiedeeisen, Messing, Bronzen usw., bei dauernder Beanspruchung im Betriebe schon dann Anlaß zu Brüchen geben können, wenn selbst die auftretenden Belastungen weit unter der eigentlichen Bruchgrenze, die durch den Zerreiß-, Druck- oder Biegeversuch zu ermitteln ist, liegen. Dieses Ergebnis mußte so vitale Interessen auch der staatlichen Betriebe, z. B. der Eisenbahnen, berühren, daß eine wissenschaftlich erschöpfende Weiterführung der Wöhlerschen Versuche geboten war. Dieser Umstand wurde der Ausgangspunkt für die Tätigkeit des heutigen Materialprüfungsamtes; denn, anschließend an die mit verhältnismäßig einfachen Mitteln ausgeführten Untersuchungen, traten immer neue Fragen von gleicher wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Bedeutung auf, die die Beschaffung von geeigneten Maschinen, mit denen Zerreiß-, Druck-, Biege-, Verdrehungsversuche usw. ausgeführt werden konnten, nötig machten. Damit entwickelte sich an der damaligen Gewerbeakademie zunächst die Abteilung für Metallprüfung, deren Arbeitsgebiet im Laufe der Jahre mit dem wechselnden Materialcharakter und der immer weitere Kreise ziehenden Erkenntnis von der Notwendigkeit einer sachgemäßen Materialprüfung ganz erhebliche Wandlungen erfahren hat. Nebenher entstand für die Bedürfnisse der bauenden Kreise die Prüfungsstation für Baumaterialien, die sich besonders die Prüfung der für den Hoch- und Tiefbau benötigten Baustoffe, wie der natürlichen und künstlichen Gesteine, sowie der Bindemittel, angelegen sein ließ. Zu gleicher Zeit entwickelte sich an der Königlichen Bergakademie zu Berlin die Chemisch-technische Versuchsanstalt unter Professor Finkener, dessen Verdienste um die analytische Chemie besondere Anerkennung gefunden, um dem Bedürfnis des heimischen Eisenhüttenwesens nach einem unabhängigen Laboratorium zur Untersuchung der für den Hüttenbetrieb wichtigen chemischen Vorgänge, sowie der Roh- und Endprodukte Rechnung zu tragen.

Unter der zielbewußten Leitung des Professors A. Martens, der im Jahre 1884 an die Stelle des verstorbenen Professors Spangenberg berufen wurde, hatte das Arbeitsgebiet der Mechanisch-technischen Versuchsanstalt sehr bald solchen Umfang angenommen, daß die Abzweigung besonderer Abteilungen von der Stammabteilung nötig wurde. Im Jahre 1884 entstand die Abteilung für Papierprüfung, im Jahre 1887 diejenige für Ölprüfung. Beide haben in ihren Fachgebieten Arbeiten von großer wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Bedeutung durchgeführt.

Neuerdings sind auch metallographische Arbeiten in größerem Umfange aufgenommen worden.

So hatte sich denn nach Verlauf von noch nicht drei Jahrzehnten aus den bescheidenen Anfängen in der Gewerbeakademie nach und nach in den

Digitized by Google

zur Technischen Hochschule zu Charlottenburg gehörigen Räumen der Mechanisch-technischen Versuchanstalt ein ansehnlicher Betrieb entwickelt, der schon vor der Übersiedelung nach Groß-Lichterfelde annähernd 90 Personen beschäftigte.

Den dort seit langem fühlbar gewordenen Raumbeschränkungen ist nun durch Schaffung des stattlichen Neubaues auf dem über 5 ha großen Grundstück des Amtes an der Berlin — Potsdamer Chaussee, nahe dem Wannseebahnhof Groß-Lichterfelde-W und dem Ortsgebiet der Gemeinde Lichterfelde, ein Ende bereitet worden.

Mit einem Kostenaufwande von über $2^1/_2$ Millionen Mark hat dort der preußische Staat eine Musteranstalt und der sich kraftvoll entwickelnden Wissenschaft eine würdige Pflegstätte, die mit allen modernen technischen Hilfsmitteln reich ausgestattet ist, geschaffen.

Die nunmehr als Königliches Materialprüfungsamt vereinigten Anstalten, die Chemisch-technische und die Mechanisch-technische Versuchsanstalt, stehen unter der Oberleitung des Geh. Regierungsrates Professor A. Martens, dem in dem Professor Rudeloff für die drei mechanischen Abteilungen und in dem Professor Heyn für die drei chemischen Abteilungen zwei Unterdirektoren beigegeben sind. Nach dem neuen Organisationsplan werden zu den Aufgaben des Amtes gehören:

a) Die Verfahren, Maschinen, Instrumente und Apparate für das Materialprüfungswesen der Technik im öffentlichen Interesse auszubilden und zu vervollkommnen.

b) Die Prüfung von Materialien und Konstruktionsteilen 1) in öffentlichem oder wissenschaftlichem Interesse, soweit die Mittel durch den Etat oder durch Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden, oder 2) gegen Bezahlung nach der Gebührenordnung für Antragsteller (Behörden und Private) auszuführen und über den Befund amtliche Zeugnisse und Gutachten abzugeben.

c) Auf Verlangen beider Parteien als Schiedsrichter in Streitfragen über die Prüfung und Beschaffenheit von Materialien und Konstruktionsteilen der Technik zu entscheiden.

Nebenher wird das Amt durch Abhaltung von Übungen für die Studierenden der Technischen Hochschule auch Lehrtätigkeit ausüben.

Der mechanische Betriebszweig umfaßt:

1. Die Abteilung für Metallprüfung unter Professor Rudeloff, die mit umfangreichen Betriebsmitteln (Zerreißmaschinen und Druckpressen bis zu 600 000 kg Kraftleistung, Biege- und Torsionsapparaten, Einrichtungen für Dauerversuche) ausgerüstet ist zur Ausführung von Festigkeitsversuchen aller Art mit Materialien und Konstruktionsteilen für den Maschinenbau (Metalle, Leder, Holz usw.), sowie Vornahme physikalischer Prüfungen, Untersuchungen von Prüfungsmaschinen usw.

2. Die Abteilung für Baumaterialprüfung unter Professor Gary, in der die Materialien des Baufaches, wie Steine, Bindemittel, Beton, mittels geeigneter Einrichtungen für den Versuch vorbereitet und geprüft werden. In ihr werden Belastungsversuche mit neuen Deckenkonstruktionen, Versuche auf die Feuersicherheit von Bauwerken aus imprägniertem Material, sowie Abnutzungs- und Gefrierversuche mit künstlichen und natürlichen Baustoffen vorgenommen.

Digitized by Google

3. Die Abteilung für Papierprüfung unter Professor Herzberg, in der die Rohstoffe der Papierfabrikation untersucht werden und besonders die Prüfung der Papiere nach den amtlich festgesetzten Normen vorgenommen wird.

Zu den chemischen Abteilungen gehören:

1. Die Abteilung für Metallographie (4) unter Professor Heyn, die sich besonders mit dem Studium des Kleingefüges des Eisens und anderer Metalle befaßt und auch metallurgische, mikroskopische und physikalische Prüfungen vornimmt.

2. Die Abteilung für allgemeine Chemie (5) unter Professor Rothe, in der chemisch-analytische Prüfungen aller Materialien der Technik, Heizwertbestimmungen, Wasseranalysen, Erz- und Metalluntersuchungen, sowie die Prüfung der Anstrichfarben, der Tinten usw. ausgeführt werden.

3. Die Abteilung für Ölprüfung (6) unter Professor Dr. Holde, die sich besonders mit der chemischen und physikalischen Prüfung von Ölen, Fetten, Seifen usw. befaßt.

Wir wollen zum Schluß nicht verfehlen, diejenigen unserer Leser, die an den baulichen und betriebstechnischen Einrichtungen des neuen Amtes besonderes Interesse haben, auf die in der Denkschrift enthaltene ausführliche und reich illustrierte Beschreibung zu verweisen, die besonders für Fachleute der einzelnen Sondergebiete manches Wissenswerte darbietet.

Die bisherige, ungewöhnlich schnelle Entwickelung der Anstalt, ihre Leistungen in wissenschaftlicher Hinsicht und das Ansehen, das sie in allen ihr nahestehenden Kreisen genießt, berechtigen zu der Annahme, daß das Königliche Materialprüfungsamt im neuen und würdigen Heim zur vollen Entfaltung seiner Kräfte kommt und ein eifriger Mitarbeiter an der weiteren Entwickelung unserer technischen Wissenschaften sein wird.

Memmler, Diplomingenieur.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Dr. Rudolph Eberstadt, Privatdozent in Berlin: **Das Wohnungswesen.** Sonderabdruck aus dem vierten Supplementband „Soziale Hygiene" des Weylschen Handbuches der Hygiene. Jena, Gustav Fischer, 1904.

Die Ursache des unbefriedigenden Zustandes der Wohnungsproduktion als solcher liegt nicht in der Bevölkerungszunahme; vielmehr sind es die Einrichtungen des Rechts, der Verwaltung, der Volkswirtschaft und der Technik, aus denen normale Entwickelung des Wohnungswesens hervorgeht. Die Bevölkerungszunahme und die mit ihr verbundenen wirtschaftlichen Momente bilden gerade eine der Voraussetzungen, die eine befriedigende Gestaltung der Wohnungsverhältnisse ermöglichen. Aufgabe der Wissenschaft ist es, Klarheit zu schaffen hinsichtlich der die Entwickelung des Wohnungswesens bestimmenden Ursachen, und die Mittel und Wege zu zeigen, die sich uns für die Behandlung und Gesundung der Boden- und Wohnverhältnisse bieten. Das Rüstzeug von vier großen Gebieten, der Volkswirtschaft, der Technik, der Hygiene und der Verwaltungslehre, muß zur Lösung der Aufgabe mithelfen. Dabei sind die Wohnungen der besitzenden Klassen einerseits und die Kleinwohnungen andererseits nicht bloß, was Preis und Raumgröße betrifft, sondern grundsätzlich voneinander zu scheiden. Der Verfasser erörtert die Entwickelung der städtischen Bauweise im Altertum, im späteren Mittelalter, in der Periode landesfürstlicher Bautätigkeit und in der Gegenwart seit Mitte des 19. Jahrhunderts. Es sind zum Teil ganz neu bearbeitete Gebiete, die sich uns hier erschließen. Wie im alten Rom, so findet sich in den modernen Großstädten dieselbe vortreffliche Fürsorge für Straßenpflasterung, Park- und Schmuckanlagen, Wasserleitung, Kanalisation, d. h. für diejenigen Grundlagen des Zusammenwohnens, die der Verf. mit einem vielleicht nicht ganz zutreffenden Ausdruck „Äußerlichkeiten" des Städtebaues nennt, und — Ausnahmen vorbehalten — daneben dieselbe Vernachlässigung des eigentlichen Wohnungswesens. Die Gemeindeverwaltungen sollten über diese Feststellung, die einen Vorwurf nicht für Personen, sondern für unsere Zeit enthält, nicht empfindlich sein, sondern der Einsicht folgen, daß — wie der Berichterstatter es schon bei anderer Gelegenheit ausgesprochen hat — auf die nach außen glänzende Periode der Ausgestaltung und Erneuerung der Städte eine Zeit stiller, zäher Tätigkeit der Wohnungsfürsorge und Wohnungspflege folgen muß.

Das 12. und 13. Jahrhundert brachte die fast schematische Parzellierung der großen Besitzflächen in die Baustellen des städtischen Kleinhauses im Leiherecht, aus dem sich in langem Zeitlaufe das freie Eigentum entwickelte. So bildeten sich das freistehende Haus (mit schmaler Wassergasse beiderseits), das Teilhaus (in senkrechter, seltener in wagerechter Abtrennung) und das Reihenhaus (ohne Abstände, oft unter gemeinsamem Dache). Die

Digitized by Google

Hausbreite von 5 m ist ein häufig vorkommendes Maß; auf dieser Grundlage entwickelte sich der städtische Hausgrundriß im Süden wie im Norden Deutschlands. Die Baupolizei ist im Mittelalter schon stark in Übung. Bauplätze dürfen niemals der Bebauung entzogen werden; weigert sich der Besitzer, selber zu bauen, so wird die Baustelle durch obrigkeitliche Verfügung weiter verkauft. Das 16. Jahrhundert brachte mit der Renaissance aus Italien das breite Etagenhaus, welches das schmale Bürgerhaus mehr und mehr verdrängte und herrschend blieb in der folgenden Zeit, in der die Landesfürsten sich die Aufgabe stellten, die Städte aus dem Verfall wieder aufzurichten, neue Städte oder Stadtteile zu gründen, kurz, eine systematische Baupolitik zu treiben. Unbebaute Hausplätze wurden eingezogen und an Baulustige vergeben, auch für kleinere Hausbauten wurde gesorgt; im allgemeinen aber wurde der dem Geiste des Absolutismus entsprechende schematische Bau der Städte und Zinshäuser gepflegt.

Im 19. Jahrhundert ist es das neue Aufblühen der städtischen Gemeinwesen, welches den Städte- und Wohnungsbau richtunggebend beeinflußt. Die sogenannte offene Bebauung entsteht vor den geschleiften Wällen der Mittelstädte; die Bodenspekulation mit ihren traurigen Folgen für das Wohnungswesen erwuchs in der Umgebung der Großstädte. Im allgemeinen aber scheidet sich das Wohnsystem der deutschen Städte in zwei ungleiche Gebiete: das eine mit Holland und Belgien zusammenhängende nordwestliche Gebiet, wo die Pflege des schmalen Bürgerhauses, des sogenannten Dreifensterhauses, in Übung bleibt; das andere den Norden, Osten und Süden umfassende Gebiet, wo das Etagenhaus sich zur Mietskaserne auswächst. Die Kleinhäuser mit einer bis sechs Familienwohnungen stehen sozial und gesundheitlich unendlich hoch über den Hofwohnungen der Massenhäuser. Das landesfürstliche Schema des Schachbrettes zeitigte nun Riesenblöcke von 150 bis 250 m Tiefe bei 300 bis 400 m Länge, deren Ausnutzung zur Häufung von Hintergebäuden und Hofwohnungen führt. Möglichst dicht die Fläche mit Bauten zu besetzen und diese in möglichst vielen Stockwerken aufzuführen, um sie in tunlichst viel Wohnungen einzuteilen, ist das Ziel der Bodenspekulation; die Grundrente wächst ins Ungeheuerliche; Bodenpreise und Massenmiethaus bedingen sich gegenseitig. Auch in das nordwestliche Gebiet greift diese Entwickelung über. Die Durchbrechung des Rechteckschemas durch andere, jedoch immer mehr oder weniger geometrische Stadtplanmuster, das Streben nach kleineren Blöcken, bescheideneren Wohnstraßen, kleineren Häusern, alsdann die freiere Führung der Straßenlinien, das sind kennzeichnende Erscheinungen des ausgehenden Jahrhunderts. Die Statistik zeigt den weitaus höchsten Stand der Bodenpreise in den Großstädten des Mietskasernensystems (die vornehmeren Privathäuser bleiben hier außer Betracht), die geringste Höhe in den Großstädten mit dem System des Kleinwohngebäudes. Das Preisverhältnis unter sonst gleichen Umständen ist etwa 3 : 5. Die stärkere bauliche Ausnutzung des Bodens ermäßigt nicht die Wohnpreise, sondern steigert sie; dabei wächst die Bodenverschuldung bis an die Grenze des Möglichen. Die Behausungsziffer, übrigens mit Vorsicht anzuwenden, steigt von 8 in den Kleinhausstädten (Bremen) bis auf 77 in den Massenhausstädten (Berlin). Daß nicht das Anwachsen der Industrie an den verschlechterten Wohnverhältnissen

Digitized by Google

schuld ist, lehrt ein Blick auf die Gruppe der Industriestädte von Krefeld bis Dortmund, wo die durchschnittliche Behausungsziffer nicht über 13 bis 20 gestiegen ist, weil das System des Kleinhauses vorherrscht. In der Höhenausnutzung gehen die offenen Großstädte des Massenhauses weit über die im Raum beschränkten Festungsstädte: 19 Proz. der Bevölkerung wohnen in Berlin und Breslau im vierten Stock, in Köln nur 2 Proz. Die Bodenspekulation schnürt die Stadtbewohner weit stärker ein als eine Festungsmauer.

In ähnlicher Weise geht die Abschiebung großer Bevölkerungsteile in Hofwohnungen vor sich; und obschon die Volksvermehrung der Großstädte zum großen Teil auf die unteren und mittleren Schichten entfällt, geht der prozentuale Anteil der kleinen Wohnungen stetig zurück. Beim Steigen der Mietpreise ist es eine auffallende Erscheinung, daß die Wohnungsteuerung weniger in dem industriell entwickelten Westen, als im Osten auftritt, wo die Bodenspekulation auf Grund der Mietkasernen am stärksten einwirkt. Von 1870 bis 1901 stieg die Wohnungsmiete auf den Kopf der Berliner Einwohnerschaft von 103 M. auf 195 M.! Der Berliner Vorort Rixdorf mit seiner überwiegenden Arbeiterbevölkerung hat eine höhere Durchschnittsmiete als die gemischte und wohlhabendere Einwohnerschaft von Köln.

Die Einwirkung der Wohnung auf die Gesundheit entsteht nach zwei Richtungen: durch die Art der Benutzung, insbesondere die Überfüllung, und durch die bauliche Beschaffenheit der Wohnung. Auf die Überfüllung wirkt namentlich das Schlafgängerwesen. Der Zusammenhang zwischen Wohnweise und Krankheit ist vielfach hervorgehoben worden in den Untersuchungen über die Tuberkulose. Für fünf nach den Wohnverhältnissen geschiedene Klassen wurde in Mannheim der Anteil der Tuberkulose an der Gesamtsterblichkeit ermittelt zu 10·3 Proz. in den Wohnungen von 6 und mehr Zimmern; 22·2 Proz. in den Wohnungen von 4 bis 5 Zimmern; ferner fanden sich in den Wohnungen bis zu 3 Zimmern 34 Proz. bei Familien von 2 bis 3 Köpfen, 42·2 Proz. bei Familien von mehr als 3 Köpfen. Häufiger Mietwechsel und Hausindustrie steigern die Wohnungsschäden und die Gesundheitsgefahren.

Was die bauliche Beschaffenheit der Wohnungen betrifft, so sind die infolge polizeilichen Einschreitens gottlob im Rückgang begriffenen Kellerwohnungen sozial und gesundheitlich äußerst unbefriedigend. Die Sterblichkeitsziffer steigt mit der Zahl der Stockwerke; die übermäßig hoch gelegenen Wohnungen sind im allgemeinen als der Gesundheit abträglich zu bezeichnen. Das System der Hofwohnung wirkt für die Kleinwohnungen in gesundheitlicher wie sozialer Hinsicht gleich schädlich. Der rings umschlossene Hof hat stagnierende Luft und deshalb niemals ausreichenden Luftwechsel; während des Sommers steigert sich der Mißstand durch schwüle Temperatur und mangelnde Abkühlung; das Gefühl behaglicher Häuslichkeit kann in Hofwohnungen nicht aufkommen. Der Grundriß der Mietskasernen ist auf die herrschaftlichen Vorderwohnungen zugeschnitten; für die Kleinwohnung ist er untauglich und schlechthin unverbesserlich. Die widernatürliche Verbindung zweier verschiedener Wohnungsformen, wie sie in der Mietskaserne vorliegt, bringt nur Unzuträglichkeiten hervor. Die schlechte Form der Bodenaufteilung führt zu gesundheitlichen Schädigungen und zu den wirtschaftlichen und politischen Mißständen in den Hausbesitzverhältnissen:

Digitized by Google

der Hausbesitzer wird zum Hypothekenverwalter des Kapitalisten. Ein Grundsatz des Städtebaues muß heißen: selbständige Formen für den Kleinwohnungsbau.

Zur Einwirkung auf die bessere Gestaltung des Wohnungswesens bieten sich im allgemeinen zwei Wege dar: a) unmittelbare Betätigung in Wohnungsbau und Förderung desselben; b) Herstellung der verwaltungsmäßigen Grundlagen für eine gesundere Entwickelung.

Die Bautätigkeit unter Gewinnverzicht geht aus von Reich, Staat und Gemeinde einerseits, Arbeitgebern, Stiftungen und gemeinnützigen Bauvereinen andererseits. Auf die Leistungen dieser Faktoren geht der Verf. näher ein. Ganz allgemein leidet die Wohnungsproduktion in Deutschland unter den Mißständen in der städtischen Bodenpolitik, der schlechten Ordnung des Realkredits und den Mängeln der Bebauungspläne und der Bodenparzellierung. Die Verbesserung der Institutionen unseres Realkredits ist für die gemeinnützige und die gewerbliche Bautätigkeit gleich wichtig. Die Gegnerschaft gegen die Baugenossenschaften entstammt aus einzelnen Interessentenkreisen und beruht auf mißverständlichen Ansprüchen des spekulativen Grundbesitzes. Die erforderlichen verwaltungstechnischen (und gesetzgeberischen) Maßnahmen beziehen sich auf die sachgemäße Aufstellung der Bebauungspläne, in welchen die Rücksicht auf geeignete Bodenparzellierung und die Differenzierung der Straßen und der Blöcke mehr als bisher zu betonen ist; sodann auf die Anpassung der Bauordnung an die unterschiedlichen Bedürfnisse des Wohnungswesens, auf die Anlage von Anbaustraßen seitens der Gemeinde, auf die Umlegung von Grundstücken, die nach Gestalt und Lage zur Bebauung ungeeignet sind, auf die zweckdienliche Ausführung der Wohnstraßen, die sozialpolitische Regelung der Anliegerbeiträge, Abgaben und Realsteuern, endlich auf Verbesserung und Verbilligung der Verkehrsmittel, die Erweiterung des städtischen Grundbesitzes und die planmäßige Widmung desselben zu billigen Wohnungen, die Wohnungsaufsicht, die Wohnungspflege und den Wohnungsnachweis.

Rudolph Eberstadts neues Werk, über dessen Inhalt wir etwas eingehender als üblich berichtet haben, ist für die fernere Entwickelung des deutschen Wohnwesens, auch in gesundheitlicher Beziehung, von solcher Wichtigkeit, die Fülle des Stoffes und der Anregungen ist eine so bedeutende, daß alle diejenigen, die für die Wohnungsfrage denken und schaffen, dem Verfasser aufrichtigen Dank schulden. Auch die reichhaltigen Literaturnachweise mögen schließlich noch lobend erwähnt werden. J. Stübben.

Das Heft Nr. 1, Jahrgang 1904, der Mitteilungen des Bremischen statistischen Amtes enthält einen vierten Beitrag zur bremischen Wohnungsstatistik, betreffend „**die nicht zur engeren Familie gehörigen Hausgenossen und ihr Einfluß auf die Wohnungsverhältnisse**“ nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1900.

Von 48 016 Haushaltungen bestanden 30 880 nur aus Familienmitgliedern oder aus einzeln lebenden Personen; zu diesen Haushaltungen gehörten 94 847 Personen unter 176 171 Einwohnern überhaupt. 17·3 Proz.

Digitized by Google

aller Haushaltungen hielten Zimmermieter oder Schlafgänger, 13·4 Proz. hielten Dienstboten, 5·9 Proz. Gewerbegehilfen, 2·8 Proz. Ziehkinder oder sonstige fremde Pfleglinge. Das Verhältnis Bremens zu anderen Großstädten wird in dieser Beziehung eingehend untersucht. Von je 100 Einwohnern waren in Bremen 13·2 familienfremde Personen; in den anderen deutschen Großstädten wechselt diese Ziffer zwischen 7·1 (Barmen) und 18·8 (Stuttgart). Da die mit der Aufnahme fremder Elemente, besonders der Einlogierer, verknüpften Mißstände in der Wohnungsfrage eine Hauptrolle spielen, so ist es von Wert, festzustellen, daß die Zahl dieser Fremdlinge am größten ist in den Wohnungen von 200 bis 300 M. Jahresmiete. Der Prozentsatz war am stärksten in den Wohnungen von vier bis sechs Räumen, aber auch recht stark in den Wohnungen mit drei Räumen (27·4 Proz.) und mit zwei Räumen (11 Proz.). Aus der bloßen Zahl der Räume lassen sich freilich kaum zuverlässige Schlüsse ziehen; auch ist zu beachten, daß die Küche nicht mit als „Raum" gezählt ist. Die Gefahren, die das Einlogiererwesen für die heranwachsende Generation mit sich bringt, sind bekannt; ebenso die mit dem Zusammenleben von Einlogierern verschiedenen Geschlechts in derselben Haushaltung verbundenen Übelstände. Etwa ein Fünftel aller Kinder ist diesen Gefahren ausgesetzt, zumeist in Wohnungen von 150 bis 300 M. Jahresmiete. In den Wohnungen von zwei Räumen kamen Einlogierer verschiedenen Geschlechts in 54 Fällen vor, in Wohnungen von drei Räumen in 114 Fällen, in Wohnungen von vier Räumen in 147 Fällen, und zwar in letzteren bis zu acht Einlogierern verschiedenen Geschlechts. Sind die bremischen Wohnungsverhältnisse auch im allgemeinen als verhältnismäßig gute bekannt, so zerstören doch die mitgeteilten Zählungsergebnisse eine allzu rosige Vorstellung und weisen den Weg zu dringenden Verbesserungsmaßnahmen. J. Stübben.

Ludwig Hercher, Regierungsbaumeister in Bonn (jetzt in Münster i. W.): **Großstadterweiterungen.** Ein Beitrag zum heutigen Städtebau. Mit einem Plan und zwei Abbildungen im Text. Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 1904.

Eingedenk des Spruches, daß die Sprache des Technikers das Zeichnen ist, sucht der Verf. auf Grund einer umfassenden Literaturkenntnis die neueren gesundheitlichen, sozialen und künstlerischen Bestrebungen zur Verbesserung unseres Städtebaues durch einen akademischen Musterstadtplan zu veranschaulichen. Er erörtert zuerst die Mißstände unserer Stadtanlagen nach Innenstadt, Außenstadt und Vororten, sodann die literarischen, administrativen und gesetzgeberischen Bestrebungen besonders in der öffentlichen Gesundheitspflege, in der Stadterweiterungskunst und Denkmalspflege, im Wohnungswesen und Verkehr, in den Fragen der Bauordnung, der Eingemeindung, Umlegung und Enteignung. Der wichtigste Teil der Studie aber ist das „praktische Beispiel" eines Stadterweiterungsplanes mit den drei Hauptmerkmalen „Stadtzentren", „Haupt- oder Verkehrsstraßen" und „Innenbezirke". Mehrere Stadtzentren, wo die öffentlichen Gebäude, auch Gasthäuser und Banken sich um eine Gruppe von Verkehrs- und Architekturplätzen vereinigen sollen, werden durch breite, sehr breite Hauptstraßen ver-

Digitized by Google

bunden, die zwischeneinander geräumige Bebauungsfelder für reine Wohnzwecke, Parkanlagen, industrielle Anstalten und dergleichen derart frei lassen, daß sie vom durchgehenden Verkehr nicht berührt werden und so die Annehmlichkeit des stillen Wohnens darbieten, ohne die Schattenseiten der großen Entfernung, unter denen unsere Vororte leiden. Der Herchersche Musterplan ist zwar nicht als ein unmittelbar in die Wirklichkeit zu übersetzender Entwurf zu betrachten, wohl aber als ein ideales und wichtiges Ziel der modernen Städtebaubestrebungen. In diesem Sinne verdient die Schrift die größte Aufmerksamkeit der Hygieniker und Wohnungspolitiker, der Techniker und Verwaltungsbeamten. J. Stübben.

Dr. med. et phil. Robert Schlüter: **Die Anlage zur Tuberkulose.** Leipzig und Wien, Franz Deuticke. Preis 7·80 M.

Schlüter, ein Schüler und Assistent v. Martius, dem bekannten Verfasser der „Pathogenese innerer Krankheiten", beabsichtigt mit seiner Monographie dem Begriff von der Krankheitsanlage (Konstitution, Disposition) zur Tuberkulose den Platz in der Pathogenese zuzuweisen, der dieser bei den alten Ärzten früher so übertrieben bewerteten, in unserem bakteriologischen Zeitalter unter der Einwirkung der großartigen neuen Forschungsergebnisse sehr zu Unrecht vollkommen diskreditierten Wissenschaft vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus wirklich gebührt. Daß Verfasser erreicht hat, was er sich als Ziel gesteckt hat, soweit dies überhaupt zurzeit unter kritischer Ausnutzung des trotz ihres außerordentlich großen Umfanges immer noch sehr der Ergänzung bedürftigen literarischen Materials möglich ist, wird wohl niemand bestreiten können, der dies ungewöhnlich inhaltreiche, mit scharfer Kritik und ohne alle Einseitigkeit trefflich geschriebene Buch gelesen hat.

Den Inhalt dieser groß angelegten Monographie im einzelnen anzugeben, ist in einem kurzen Referat nicht möglich; ich muß mich darauf beschränken, die Überschriften der einzelnen Kapitel anzuführen, wobei ich bemerke, daß jede dieser verschiedenen Abteilungen wohl alles enthält, was man nach der Überschrift als Inhalt nur irgend erwarten kann. Die einschlägigen Veröffentlichungen und Beobachtungen sind geschickt zusammengestellt, so daß sich die vom Verfasser am Ende jedes Abschnittes gezogenen Schlußfolgerungen mit logischer Notwendigkeit von selbst ergeben. Kapitel I enthält die „historische Einleitung", Kapitel II handelt von der „fötalen Infektion", Kapitel III von dem „Dispositionsbegriff", Kapitel IV über „die individuelle Anlage zur Tuberkulose", Kapitel V über den „Habitus phthisicus", Kapitel VI über „Speziellere Thorax- und Respirationsanomalien", Kapitel VII über die „Skrofulöse Konstitution", Kapitel VIII über „Alter und Geschlecht; Ehe; Krankheiten", Kapitel IX über „das elastische Fasernetz; chemische Eigentümlichkeiten des Blutes und der Gewebe", während das X. Kapitel die „Schlußbemerkungen" enthält.

Hier darf Verfasser wohl mit Recht als Ergebnis seiner Untersuchungen hinstellen, daß „klinische, pathologisch-anatomische, statistisch-genealogische, bakteriologische Erfahrungen uns zwingen, eine individuell verschieden große Widerstandskraft der Menschen gegen den Tuberkuloseerreger, also

Digitized by Google

die individuelle Anlage zur Tuberkulose, als eine Tatsache hinzunehmen", und daß aus allem, was er „bei der kritischen Betrachtung des „Habitus phthisicus", der individuell gesteigerten Spitzendisposition, der skrofulösen Konstitution, der zahlreichen die Disposition erhöhenden erworbenen Eigentümlichkeiten und Krankheiten und der wahrscheinlich besonders wichtigen, wenn auch zurzeit noch nicht genügend erforschten disponierenden chemischen und hämatoserologischen Besonderheiten" sagen konnte, sich ergibt, „daß die individuelle Anlage zur Tuberkulose kein spezifisches, mystisches Etwas ist, welches dem einen Teil der Menschheit, den Disponierten, zukomme und dem anderen Teile, den Nichtdisponierten, fehle, sondern daß sie sich in jedem einzelnen Falle aus einer ganzen Reihe an sich variabler anatomisch-physiologischer Faktoren zusammensetzt, die nach Menge und Ausprägung den größten Schwankungen unterliegen und sich bald so, bald so kombinieren können. So ist mehr oder weniger schließlich jeder disponiert, aber es bestehen je nach Menge, Hochgradigkeit und zufälliger Kombination jener Einzelmomente, welche außerdem noch während des Lebenslaufes erheblich schwanken und sich ändern können, zwischen den einzelnen Individuen bedeutende Unterschiede in der Widerstandskraft gegen die tuberkulöse Infektion, von den geringsten bis zu den stärksten Graden der tuberkulösen Veranlagung in zahllosen Abstufungen und Kombinationen. Auch der auslösende Faktor, die Infektion, ist eine variable Größe, weil in jedem Einzelfalle Menge, Virulenz, Häufigkeit des Eindringens der Tuberkelbazillen verschieden ist". Aber auf der anderen Seite gibt es „keine spezifische Disposition zur Tuberkulose, keine ererbte oder erworbene einheitlich zu definierende, in einer bestimmten anatomischen oder physiologisch-chemischen Qualität sich erschöpfende Eigenschaft des Körpers, der man eine absolut disponierende Bedeutung zuschreiben könnte".

Mit dieser Auffassung von der Krankheitsanlage zur Tuberkulose dürfte sich auch mancher einverstanden erklären, der im allgemeinen ein prinzipieller Gegner der Lehre von der Disposition zur Tuberkulose ist. Im ganzen eine vortreffliche Arbeit, die geeignet erscheint, die Versöhnung zwischen den alten, teilweise etwas mystischen Vorstellungen über die Disposition zur Tuberkulose mit den modernen in der fast vollkommenen Negation des Dispositionsbegriffes einseitigen und darum gleichfalls unrichtigen Anschauungen anzubahnen.

Wer sich für diese, auch für unser therapeutisches Handeln so bedeutungsvolle Frage interessiert, dem kann die Lektüre dieses Buches aufs wärmste empfohlen werden.

Ein umfangreiches, wohl als erschöpfend zu bezeichnendes Literaturverzeichnis ist dem Buche hinzugefügt. Pickert (Beelitz).

Dr. Theodor Altschul, k. k. Sanitätsrat: **Bekämpfung der Tuberkulose in Theorie und Praxis.** Dux (Böhmen), C. Weigand.

Die kleine Broschüre enthält die Wiedergabe eines Vortrages, den Altschul in Dux (Böhmen) in einem Verein zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht gehalten hat, und ist zur Massenverbreitung bestimmt.

Digitized by Google

Unter Berücksichtigung der Verhältnisse seines engeren Heimatlandes, in dem Lungenheilstätten und selbst Fürsorgestellen fast gänzlich fehlen, stellt Verfasser alles zusammen, was auch ohne diese großen und kostspieligen Hilfsmittel zur Bekämpfung der Schwindsuchtsgefahr geschehen kann.

Mit den Ausführungen des Verfassers, vor allem mit dem Vorschlage, der Schule mit die Hauptaufgabe in diesem Kampfe zuzuweisen und die Kinder von Jugend auf zur Befolgung derjenigen einfachen hygienischen Grundsätze zu erziehen, deren Nichtbeachtung im späteren Leben bei der Weiterverbreitung dieser Volksseuche so verhängnisvoll wirkt, kann man sich durchaus einverstanden erklären, ebenso wie mit allem, was Verfasser über die Bedeutung der Jugendspiele, der Ferienkolonien, günstiger Wohnungsverhältnisse in diesem Kampfe anführt, wie auch mit seiner Warnung vor übertriebenem Alkoholgenuß. Sehr bedenklich dagegen erscheint es, wenn Verfasser unter Berufung auf die doch recht anfechtbaren und auch tatsächlich vielfach angefochtenen Behauptungen Flügges über die Ungefährlichkeit der Entleerung des Auswurfes in das Taschentuch ganz allgemein das Spucken in das Taschentuch empfiehlt. Umstrittene Theorien eignen sich sicherlich nicht zum Fundament für rein praktische Vorschläge, die der Allgemeinheit zur Bekämpfung einer Volksseuche gemacht werden dürfen, und richtiger wäre es sicherlich gewesen, wenn sich Verfasser darauf beschränkt hätte, zu empfehlen, was unbezweifelbar zur Beseitigung der Ansteckungsgefahr geschehen kann: Aufstellung von Spucknäpfen in allen öffentlichen Räumen, Gebrauch der Taschenspuckflasche, Verhütung der Verspritzung des Auswurfes durch Vorhalten der Hand vor den Mund beim Husten, reichliche Anwendung von Wasser und Seife überall, wo überhaupt an die Möglichkeit einer Infizierung des Fußbodens gedacht werden kann, und Desinfektion aller wirklich infizierten Räume. Pickert (Beelitz).

Dr. Otto v. Schroen, o. ö. Professor der pathologischen Anatomie an der Königl. Universität Neapel: **Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Tuberkulose und Schwindsucht.** München, Karl Haushalter. 2 M.

Zwischen Lungentuberkulose und Lungenphthise wird wohl häufig in dem Sinne ein Unterschied gemacht, daß man mit Lungenphthise die vorgeschrittenere Lungentuberkulose bezeichnet. Ob diese Unterscheidung gerade eine zweckmäßige ist, mag dahingestellt bleiben; jedenfalls, wer sie verwendet, beabsichtigt, mit diesen beiden Bezeichnungen weit mehr eine quantitative als eine qualitative Verschiedenheit auszudrücken. Verfasser ist nun durch seine Untersuchungen zu einem anderen Standpunkte gelangt und behauptet, daß der Unterschied zwischen Lungentuberkulose und Lungenphthise nicht sowohl ein quantitativer, als vielmehr ein qualitativer sei. Bei der Tuberkulose handele es sich um eine Erkrankung, die durch den Tuberkelbazillus — ein „Glied in der großen Kette jener polymorphen Pflanze, welche, unter den verschiedenartigsten Formen auftretend (bisher der Wissenschaft unbekannt, aber von mir schon seit Jahren in den

Digitized by Google

drei Evolutionszyklen desselben beobachtet), die verschiedenen tuberkulösen und tuberkulären Prozesse hervorruft" — verursacht wird, während als Erreger der Phthise der „Mikrobe der Lungenphthise" anzusehen sei, ein Mikrobe, der in Symbiose oder Metabiose mit dem Tuberkelbazillus vorkomme. „Tuberkulose und Phthise sind zwei verschiedene Prozesse, welche von zwei durch Struktur, Morphogenese und biologischen Charakter verschiedene Mikroorganismen hervorgerufen werden." Während der Tuberkelbazillus akute und chronische Entzündung teils in den Alveolen, teils in dem angrenzenden Bindegewebe hervorruft mit desquamativer Alveolitis und konsekutiver Koagulationsnekrose, werden die schweren örtlichen wie allgemeinen Krankheitserscheinungen durch den „Mikroben der Lungenphthise" verursacht. Dieser Mikrobe, „ein stark arboreszierender und fruktifizierender Fadenpilz", „ein Riese gegen den Tuberkelbazillus", ist es, der die großen Zerstörungen in den Lungen herbeiführt; er selbst bildet die eigentlichen käsigen Massen (i. d. diese Massen bestehen aus Gebilden dieses Pilzes); er kleidet die Kavernen mit drei verschiedenen Schichten aus; durch Hineinwucherung in die Blut- und Lymphgefäße gibt er zu Thrombose und Embolien Veranlassung; die gesamten schweren Allgemeinerscheinungen, die mit dem Krankheitsbilde der Lungenphthise verbunden sind, sind auf sein Konto zu setzen, ja selbst die sub finem vitae häufig vorkommenden Störungen der Gehirnfunktion sind möglicherweise durch ihn verursacht (Embolismus der Gehirngefäße durch diesen Mikroben) u. a.

Verfasser stellt also völlig neue Behauptungen von fundamentaler Bedeutung auf, die mit den wissenschaftlich trefflich gestützten und allgemein anerkannten Anschauungen von Koch und auch Virchow unvereinbar sind trotz der gegenteiligen Behauptung des Verfassers. Wer dies unternimmt, von dem wird man billigerweise auch verlangen können, daß er für die Richtigkeit seiner neuen, die bisherigen Forschungsergebnisse so diskreditierenden Ansichten ausreichende Beweise erbringt. Diesen Beweis aber bleibt Verfasser völlig schuldig. Mit der Behauptung, diesen neuen Mikroben so und so oft gefunden zu haben, oder durch einige mikro-photographische wie durch halb oder ganz schematische Abbildungen wird ein derartiger Beweis nicht geliefert, ebensowenig mit der Behauptung, daß die Reinkultur dieses Mikroben in „Tropfenkultur" gelungen ist, oder mit dem geheimnisvollen Hinweis darauf, daß Verfasser sich vorläufig noch darüber ausschweigen wolle, wie weit er mit der Reinkultur in vitro sei. So können wir in den Veröffentlichungen des Verfassers auch bis auf weiteres nur völlig unbewiesene und darum ganz unmaßgebliche Behauptungen und Ansichten sehen, die in keiner Weise geeignet erscheinen, unsere bisherigen Anschauungen über das Wesen der Lungentuberkulose zu modifizieren.

Einen wenig angenehmen Eindruck macht auch der Hinweis der Verlagsbuchhandlung, daß sie den Verfasser um einen kurzen Schlüssel für die technischen Ausdrücke gebeten habe, um das Verständnis des Vortrages auch den Laien zugänglich zu machen. Ein derartiges Verfahren war bisher bei sogenannten wissenschaftlichen Veröffentlichungen bei uns nicht Brauch.

Pickert (Beelitz).

Digitized by Google

Dr. Hermann Frey: **Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose.** Leipzig und Wien, Franz Deuticke.

Verfasser tritt warm für die Verwendung spezifischer Mittel neben der allgemein üblichen hygienisch-diätetischen Behandlung ein. Er empfiehlt das Immunserum von Marmorek zum Zwecke einer passiven Immunisierung dort, wo der Körper bereits hochgradig geschwächt ist, während er den eigentlichen Tuberkulinpräparaten mit der Absicht, aktiv zu immunisieren, dort den Vorzug gibt, wo der Körper noch reaktionsfähig erscheint — ein Vorschlag, dem man wohl unbedingt beistimmen könnte, wenn wir tatsächlich in dem Marmorekschen Serum ein immunisierendes Serum besäßen, was bisher mehr als zweifelhaft erscheint. Nicht unerwähnt mag aber bleiben, daß Verfasser von der Verwendung dieses Serums recht günstige Erfolge gesehen hat. Als Tuberkulinpräparat hat Verfasser ausschließlich das Denyssche Tuberkulin verwendet, eine Substanz, die aus der sterilen, durch eine Porzellankerze filtrierten Tuberkelbazillen-Bouillonkultur selbst besteht. Mit diesem Präparat hat Verfasser recht gute Erfolge erzielt; leider fehlen alle Angaben darüber, in wievielen Fällen er diese Behandlung zur Anwendung gebracht hat. Er hat sich bei der Behandlung genau an die Methode von Denys angeschlossen: Einverleibung kleinster, allmählich steigender Dosen des Tuberkulins unter möglichster Vermeidung aller allgemeinen Reaktionserscheinungen, um so wohl eine Hyperämie um den Erkrankungsherd herum zu erzeugen, nicht aber eine eigentliche Entzündung.

Die Lektüre der kleinen Abhandlung kann jedem empfohlen werden, der sich für die spezifische Therapie der Tuberkulose interessiert, auch wenn sich manche anfechtbare Behauptung darin findet.

Pickert (Beelitz).

Enzyklopädisches Handbuch der Schulhygiene, herausgegeben von Dr. R. Wehmer. Zweite Abteilung (mit 305 Abbildungen). Wien und Leipzig, Verlag von A. Pichlers Witwe u. Sohn, 1904.

Die zweite Abteilung des von Wehmer herausgegebenen Werkes bildet die Fortsetzung der von uns bereits besprochenen ersten Abteilung. Die einzelnen Abschnitte sind mit der gleichen Sorgfalt von bewährtesten Kräften bearbeitet wie in der ersten Abteilung. Einen großen Umfang (190 Seiten) nehmen die Arbeiten des verstorbenen Prof. Büring ein, sie betreffen die Abschnitte: Schulaborte, Schulanstalten, Schulbäder, Schulgärten und Schulgebäude. Diese Abschnitte zeichnen sich durch umfassende, klare Darstellung aus und geben ein vollständiges Bild des heutigen Standes der in Betracht kommenden Fragen. Zahlreiche vortreffliche Illustrationen dienen zur Veranschaulichung. Gerade für diese Abschnitte wird das Handbuch eine hervorragende Gelegenheit bieten, sich über einzelne Fragen zu orientieren.

Sehr eingehende Besprechung finden wieder die Schulverhältnisse in den einzelnen Ländern Nordamerika, Norwegen, Österreich (Netolitsky), Preußen (Wehmer), Rußland, Sachsen, Schweden, Schweiz (sehr ausführliche Schilderung von Schmid), Thüringische Staaten. Von der Türkei wird zum erstenmal Bericht erstattet und wird hervorgehoben, daß dort

Digitized by Google

auf dem Gebiete des Unterrichtswesens geradezu Erstaunliches geleistet wurde. „Es gibt wohl kein Land, das innerhalb von 60 Jahren auf dem Gebiete des Schulwesens derartige Fortschritte gemacht hätte wie die Türkei.“ Gesetzliche Schulpflicht ist nicht vorhanden. Es folgen dann noch die Staaten Ungarn und Württemberg.

Von einzelnen Abschnitten heben wir noch hervor Turnen, Turnlehrer und Wettkämpfe von Luckow, die Überbürdung von Krellicht.

Mit der Herausgabe der Enzyklopädie hat sich der Herausgeber jedenfalls ein großes Verdienst erworben. Die Ausstattung des Werkes ist eine vortreffliche. Prof. Hartmann.

W. Praußnitz: **Grundzüge der Hygiene** unter Berücksichtigung der Gesetzgebung des Deutschen Reichs und Österreichs. Siebente erweiterte und vermehrte Auflage. Mit 234 Abbildungen. München, J. F. Lehmanns Verlag, 1905.

Die ganze Anlage des ebenso vortrefflichen als beliebten Werkes ist auch in der vorliegenden siebenten Auflage die gleiche geblieben; die Abbildungen und Tabellen, die so viel zur Klarheit und Übersichtlichkeit beigetragen haben, sind wiederum vermehrt worden. Ebenso wurden die Kapitel „Infektionskrankheiten“ und „Gewerbehygiene“ nicht unerheblich erweitert. Auch sonst ist das Buch überall auf der Höhe geblieben und wird sich sicher in dieser neuen Auflage zu den alten Freunden viele neue schaffen. Kißkalt (Gießen).

Dr. Carl Alexander: **Geschlechtskrankheiten und Kurpfuscherei.** 2. Auflage. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1904.

Dr. G. Gutmann: **Über die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für die Hygiene des Auges.** 2. Auflage. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1904.

Dr. med. Felix Block: **Wie schützen wir uns vor den Geschlechtskrankheiten und ihren üblen Folgen?** Zweite durchgesehene Auflage. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1905.

Prof. Dr. Carl Kopp: **Das Geschlechtliche in der Jugenderziehung.** Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1904.

Diese vier als Flugschriften des Vereins zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten erschienenen Arbeiten mögen auch an dieser Stelle allgemeinerer Aufmerksamkeit empfohlen sein. Sie vermitteln dem Laien die Ergebnisse medizinischer Fachwissenschaft in klarer, gefälliger Form und ermöglichen ihm einen Überblick über das Gebiet der Geschlechtskrankheiten. Die Blocksche Schrift befaßt sich nach einer kurz gehaltenen Darstellung der Geschlechtskrankheiten speziell mit der Prophylaxe. Der Verf. sieht die Dinge, wie sie sind, und nicht, wie sie sein könnten oder sollten, und präzisiert dementsprechend seine Vorschläge. Von ganz besonderem hygienischem Interesse ist noch die Schrift des bekannten Kurpfuscherbekämpfers C. Alexander. Wer noch nie eine übersichtliche Zusammenstellung des Kurpfuscherunwesens gelesen hat, sei auf diese interessante Schrift besonders verwiesen. Auch die beiden anderen Schriften sind sehr empfehlenswert. W. Neisser (Frankfurt a. M.).

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(105. Verzeichnis.)

1. Allgemeines.

Apothekenwesen, badisches. Sammlung der darauf bezüglichen Gesetze, Verordnungen und Erlasse. Herausgegeben und mit Erläuterungen versehen von dem Ausschuß der Apotheker im Großherzogtum Baden. 2. Auflage. (XVI, 308 S.) 8°. Karlsruhe, G. Braunsche Hofbuchdr., 1904. Kart. 4·80 M.

Arbeiter-Gesundheitsbibliothek, herausgegeben unter Leitung von Dr. Zadek. 6. Heft. 8°. Berlin, Buchhandlung Vorwärts. 0·20 M.

Beiträge zur experimentellen Therapie. Herausgegeben vom Wirkl. Geh. Rat Dir. Prof. Dr. E. v. Behring. 10. Heft. gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald.

Bücherei, freie hygienische. Nr. 6 und 7. gr. 8°. Leipzig, Dr. Boden:
6. Gordon, Doz. S. C., Proff. S. Jaccoud, W. Winternitz, Dr. Dr.: Der Tripper und seine physikalisch-diätetische Behandlung. Übersetzt von Dr. Boden (6 S.) 1904. 0·50 M. — 7. Debout, Dr. E.: Die Wurmkrankheit und ihre diätetisch-physikalische Behandlung. Mit 4 Abbildungen. Übersetzt von Dr. Boden. (8 S.) 1904. 0·50 M.

Enzyklopädie der Hygiene. Herausgegeben von Proff. R. Pfeiffer und B. Proskauer unter Mitwirkung von Dr. Carl Oppenheimer. 23. bis 25. Lieferung. (2 Bde. S. 433 bis 560 mit Abbildungen.) Lex.-8°. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1905. Je 2 M. (Vollständig: 50 M.; geb. nn 55 M.)

Géographie Médicale. Géographie médicale, par le Dr. Emile Laurent (climatologie générale, géographie médicale de la France, de l'Europe, de l'Asie, de l'Océanie, de l'Afrique et de l'Amérique). In-12°. Maloine. Cart. 7·50 frcs.

Gesundheit, die, in Wort und Bild. Moderne Monatsschrift für Familie und Haus. Herausgegeben und redigiert von Dr. Dr. Weißbein und Lipliawsky. 2. Jahrgang, 1905. 12 Nummern. (Nr. 1, 16 Spalten.) Lex.-8°. Berlin, A. Haußmann. Je 0·40 M.

Gesundheit, die. Ihre Erhaltung, ihre Störungen, ihre Wiederherstellung. Ein Hausbuch, herausgegeben von Dr. Dr. Prof. R. Koßmann und Priv.-Doz. Jul. Weiß. (In 40 Lieferungen.) 1. Lieferung. (1. Bd., S. 1—40 mit Abbildungen, 1 farbigen Tafel und 1 Blatt Erklärungen.) gr. 8°. Stuttgart, Union, 1905. 0·40 M.

Gesundheitsbüchlein. Gemeinfaßliche Anleitung zur Gesundheitspflege. Bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamte. 10. Ausgabe. (X, 266 S. mit Abbildungen und 3 farbigen Tafeln.) 8°. Berlin, J. Springer, 1904. Kart. 1 M.; geb. in Leinwand 1·25 M.

Giles, Lt.-Col. G. M. Climate and Health in Hot Countries and the Outlines of Tropical Climatology. 8vo. pp. XVIII—184—109. J. Bale, net 7/6 sh.

Glaister, John, Manual of Hygiene. For Students and Nurses. 2nd ed. Cr. 8vo, pp. 403. Livingstone (Edinburgh), net 6 sh.

Hygiène. Cours élémentaire d'hygiène, conforme aux programmes du 31 mai 1902, à l'usage des classes de philosophie A et B, de mathématiques A et B, de l'enseignement secondaire de jeunes filles et de écoles normales primaires; par Er. Belzung. In-8° avec 114 gravures. Alcan. 2 frcs.

Digitized by Google

Keidel, J., Bez.-Amtm. Die Handhabung der Medizinalpolizei. Sammlung von Gesetzen, Verordnungen und Ministerialerlassen über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, die Aufsicht auf Ärzte und niederärztliches Personal, Apothekenwesen, Arzneimittel und Giftverkehr, Leichenschau und Beerdigungswesen, Aufsicht auf Geisteskranke und Irrenanstalten. Für den Gebrauch der bayerischen Polizeibehörden und Gerichte, der Ärzte und Apotheken mit erläuternden Anmerkungen herausgegeben. (VII, 530 S.) 8°. Ansbach, C. Brügel & Sohn, 1905. Geb. in Leinwand 5·50 M.

Local Government Board. Report to the Local Government Board on the Sanitary State and Administration of the Howden Rural District in the East Riding of Yorkshire. By Dr. Reginald Farrar. Nr. 206. 3 d.

Local Government Board. Report to the Local Government Board upon the Sanitary Circumstances of the Bywell Registration Sub-District of the Hexham Rural District, and upon the Continued Prevalence of Infectious Disease therein. By W. W. E. Fletcher. Nr. 207. 6 d.

Pagès, Dr. C. L'Hygiène pour tous, in-8°, cart., Masson & Cie. 5 frcs.

Reformblätter. Illustriertes Monatsblatt für alle hygienischen Reformen. Herausgeber und Redakteur: Max Könfg. 8. Jahrgang, 1905. 12 Nummern. (Nr. 1, 32 S. mit Abbildungen.) gr. 8°. Hannover, Reformblätter-Verlag. 3 M.; einzelne Nummern 0·30 M.

Senfelder, Leop.: Öffentliche Gesundheitspflege und Heilkunde. [Aus: „Geschichte der Stadt Wien."] I. Die älteste Zeit bis zum Ausgange des XV. Jahrhunderts. (52 S. mit Abbildungen und 1 Tafel.) 40·5 × 29·5 cm. Wien, A. Holzhausen, 1904. nn 12 M.

Urban Police and Sanitary Legislation, 1904. Being a Collection of Provisions contained in the Local Improvement Acts obtained by English Urban District Councils in the Year 1904, after consideration by the Police and Sanitary Committee of the House of Commons. Compiled and Arranged by Frank Noel Keen. 8vo, pp. lxxxv—240. P. S. King, net 10 s. 6 d.

Verhandlungen der Berliner medizinischen Gesellschaft aus dem Gesellschaftsjahre 1904. [Aus: „Berliner klin. Wochenschr."] Herausgegeben vom Vorstande der Gesellschaft. 35. Bd. (XLIX, 468 S. mit Abbildungen.) gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald. Bar 20 M.

Veröffentlichungen der deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschuß. Red.: P. Erb. III. Bd. 1. Heft. (V, 146 S. mit Abbildungen.) gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1904. Bar 1·60 M.

Zeitschrift, allgemeine, für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin, herausgegeben von Deutschlands Irrenärzten, unter der Mit-Red. von Grashey, von Krafft-Ebing, Pelman, Schuchard, Schüle durch H. Laehr. Register für Bd. 51 bis 61. (217 S.) gr. 8°. Berlin, G. Reimer, 1904. Bar 6 M.

Zeitung, Straßburger medizinische. Organ des ärztlich-hygienischen Vereins in Elsaß-Lothringen. Redigiert von Dr. Dr. Geh. Med.-R. A. Levy und Priv.-Doz. J. Klein. 2. Jahrgang. 1905. 12 Hefte. (1. Heft, 28 S.) Lex.-8°. Straßburg, L. Beust. Vierteljährlich bar 2·50 M.; einzelne Hefte 1 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Annales d'hygiène publique et de médecine légale. Tables alphabétiques, 3e série, 1879—1903, in-8°, 7 frcs. J. B. Baillière et fils.

Jahrbücher der hamburgischen Staatskrankenanstalten. Herausgegeben von Dirr. Dr.Dr. Prof. Lenhartz, Reye, Deneke, sowie den Ärzten der Anstalten unter Red. v. Prof. Dr. Lenhartz. VIII. Bd. Jahrgang 1901/1902. (XVIII,

Digitized by Google

266 S. mit 14 Abbildungen und 16 Tafeln.) gr. 8°. Hamburg, L. Voss, 1904. Geb. in Leinw. 23 M.

Jahresbericht des k. k. allg. Krankenhauses in Prag für das Jahr 1902. (In deutscher und tschechischer Sprache.) (389 S. mit 1 Tabelle und 5 Plänen.) Lex.-8°. Prag, J. G. Calve, 1904. 4 M.

Jahresbericht, 41., des Kinderspitals in Basel, erstattet vom Oberarzt Prof. E. Hagenbach-Burckhardt, Hilfsarzt Dr. J. Fahm, Assistenz-Arzt Th. Dieterle. 1903. (147 S.) 8°. Basel, K. Beck, 1904. 1·50 M.

Local Government Board. Canal Boats Acts, 1877 and 1884. Extracts from the Annual Report of the Local Government Board for 1903—1904. 2 d.

Local Government Board. Metropolitan Water Supply, Extracts from the Annual Report of the Local Government Board for 1903—1904. 1/6 s.

Local Government Board. Sale of Food and Drugs Acts. Extracts from the Annual Report of the Local Government Board for 1903—1904. 4 d.

Local Government Board. Report upon the Sanitary Circumstances and Administration of the Eight Sanitary Districts comprised within the Penzance Registration District. By Dr. J. Spencer Low. 1 sh.

Local Government Board. Reports on the Destruction of Rats and Disinfection on Shipboard; by J. S. Haldane, M. D., F. R. S., and John Wade, D. Sc. 6 d.

Local Government Board. Report to the Local Government Board on Smallpox in Gateshead and Felling, 1903—1904, in relation to Sheriff Hill Hospital. By Dr. G. S. Buchanan. Nr. 202. 8 d.

Local Government Board. Report to the Local Government Board upon an outbreak of Enteric Fever at the villages of Edlesborough in the Wing Rural District, and Eaton Bray in the Eaton Bray Rural District. By Dr. R. Deane Sweeting. Nr. 203. 3 d.

Local Government Board. Report to the Local Government Board on Smallpox in the Dewsbury Union. By Dr. S. W. Wheaton. Nr. 204. 3 d.

Local Government Board. Report to the Local Government Board on the Sanitary Circumstances and Administration of the Borough of Beverley, with special Reference to the Recent Prevalence of Enteric Fever and Diarrhoea in the Borough. By Dr. Reginald Farrar. Nr. 205. 4 d.

London County Council. Report of the Public Health Committee of, for 1903. Imp. 8vo, pp. 109. King 3/6 sh.

Sanitätsbericht über die königl. preußische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. königl. sächsische) und das XIII. (königl. württembergische) Armeekorps für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1901 bis 30. September 1902. Bearbeitet von der Medizinalabteilung des königl. preußischen Kriegsministeriums. Mit 25 Karten und 9 graphischen Darstellungen. (VI, 203 u. 169 S.) Lex.-8°. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1904. 10·40 M.

La Statistique. Ses difficultés, ses procédés, ses résultats, par André Liésse. In-12°. Guillaumin. 2·50 frcs.

Transactions of the Royal Academy of Medicine in Ireland. Vol. 22. 1904. 8vo. Baillière. net 15 d.

Verhandlungen des Komitees für Krebsforschung. Herausgegeben von dem Vorstande Dr. Dr. Geh. Med.-R. E. v. Leyden, Geh. Ob.-Med.-R. Kirchner, Proff., Reg.-Rat Wutzdorff, Proff. von Hansemann, George Meyer. 3. Heft. 1903—1904. [Aus: „Deutsche medizinische Wochenschrift."] (VII, 71 S.) gr. 8°. Leipzig, G. Thieme. 3 M.

Vierteljahrsschrift f. gerichtliche Medizin u. öffentliches Sanitätswesen. Herausgegeben von Dr. Dr. Geh. Obermed.- u. vortrag. Rat A. L. Schmidtmann u. Gerichtsarzt Prof. Dir. Fritz Strassmann. 3. Folge. 29. Bd. Supplementheft. Jahrg. 1905 (III, 240 S. m. 1 Taf.). gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 6 M.

Digitized by Google

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Mitteilungen aus der königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin. Herausgegeben von Proff. Dr. Dr. Geh. Ob.-Med.- und vortr. Rat Anstaltsl. A. Schmidtmann und Geh. Med.-Rat Anstaltsvorst. Carl Günther. 5. Heft. (III, 175 S. mit 10 Tafeln und 3 Tabellen.) gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 8 M.

Voller, Prof., Labor.-Dir. Dr. A.: Das Grundwasser in Hamburg. Mit Berücksichtigung der Luftfeuchtigkeit, der Lufttemperatur, der Niederschlagsmengen und der Flußwasserstände. 12. Heft, enthaltend Beobachtungen aus dem Jahre 1903. (1. Beiheft zum Jahrbuch der hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. XXI, 1903.) (6 S. mit 4 Tafeln.) gr. 4°. Hamburg, L. Gräfe & Sillem in Komm., 1904. 3 M.

4. Straßenbau- und Wohnungshygiene.

Haase, Med.-R. Kreisarzt Dr. Hugo: Gesundheitswidrige Wohnungen und deren Begutachtung vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege und mit Berücksichtigung der Deutschen Reichs- und preußischen Landesgesetzgebung. (VI, 102 S.) 8°. Berlin, J. Springer, 1905. 1·60 M.

Improvements. Particulars of County and Local Street Improvement up to 1904. 6 d.

Legal. Statutory Rules and Orders, 1905. Nr. 3. Housing of the Working Classes. Order of the Local Government Board, Dated January 7, 1905, under the Housing of the Working Classes Acts, 1890 to 1903. Prescribing Forms, 1 d.

Wolpert, Prof. Dr. A.: Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Handbuch der Ventilation und Heizung mit Einschluß der Hilfswissenschaften zum Selbststudium und zum Gebrauch bei Vorlesungen über Wohnungshygiene. 4. völlig neu bearbeitete Auflage in 5 Bänden. Bearbeitet von Dr. Dr. Prof. Adolf Wolpert und Oberassist. Priv.-Doz. Heinrich Wolpert. 4. Bd. Die Heizung. (XV, 475 S. mit 333 Abbildungen.) gr. 8°. Berlin, W. & S. Loewenthal, 1905. 13 M.; geb. in Halbfrz. 15 M.

5. Schulhygiene.

Gastpar, I. Stadtarzt Priv.-Doz. Dr.: Gutachten über die Schularztfrage in Stuttgart, zugleich Bericht über die informatorische Untersuchung der Schulkinder im Jahre 1904, erstattet im Auftrage des Gemeinderats Stuttgart. (82 S.) Lex-8°. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1904. 1 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Fachblatt für Heilgehilfen, Krankenpfleger und Masseure. Liste angebotener und gesuchter Stellen. Herausgeber: Dr. Rob. Hahn. 2. Jahrgang. 1905. 24 Nummern. (Nr. 1, 8 S. mit Abbildungen.) Lex.-8°. Berlin, P. Quack. Halbjährlich bar 2 M.

Feis, Dr. Oswald: Die Walderholungsstätten und ihre volkshygienische Bedeutung. (V, 81 u. 18 S. mit Abbildungen u. 5 Tafeln.) gr. 8°. Berlin, O. Coblentz, 1905. 2 M.

Feßler, Priv.-Doz. Dr. Jul.: Taschenbuch der Krankenpflege. Mit einem Vorwort von Prof. Geh.-Rat Dr. O. v. Angerer. 2. neu bearbeitete Auflage. (XV, 395 S. mit Abbildungen.) kl. 8°. München, Seitz & Schauer, 1904. Geb. in Leinw. 3 M.

Rupprecht, Oberwundarzt Ob.-Med.-Rat Generalarzt à la suite Dr. Paul: Die Krankenpflege im Frieden und im Kriege. Zum Gebrauche für jedermann, insbesondere für Pflegerinnen, Pfleger und Ärzte. 5. Auflage. (XII, 464 S.

Digitized by Google

mit 521 Abbildungen.) 8°. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1905. Geb. in Leinwand 5 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Guttenberg, Stabsarzt d. R. Kolonnenarzt Dr.: Grundzüge des theoretischen Unterrichts der freiwilligen Sanitätskolonnen. Für Wiederholungskurse in Frage und Antwort bearbeitet. 3. Auflage. (VI, 59 S.) kl. 8°. Karlsruhe, G. Braunsche Hofbuchdruckerei, 1905. 0·50 M.

Halder-Cramer: Grundriß der freiwilligen Krankenpflege im Anschluß an den Militär-Sanitätsdienst. Zum Gebrauch für die freiwilligen Sanitätskolonnen zusammengestellt. (80 S. mit 1 Tafel.) kl. 8°. München, Seitz & Schauer, 1905. 0·50 M.

L'Hygiène dans la marine de guerre moderne, par le Dr. P. Couteaud et le Dr. H. Girard, in-8° avec figures. Challamel. 7·50 frcs.

Roths, W., Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. XIX. Jahrgang. Bericht für das Jahr 1903. Ergänzungsband zur Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. (XVIII, 178 S.) gr. 8°. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1904. 4·50 M.

8. Infektionskrankheiten und Desinfektion.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung des Aussatzes (Lepra) vom 28. Januar 1904 nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904. Amtliche Ausgabe. (39 S.) kl. 8°. Berlin, R. Schoetz, 1904. nn 0·30 M.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Cholera vom 28. Januar 1904 nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904. Amtliche Ausgabe. (100 S.) kl. 8°. Ebend. 1905. nn 0·60 M.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung des Fleckfiebers (Flecktyphus) vom 28. Januar 1904 nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904. Amtliche Ausgabe. (62 S.) kl. 8°. Ebendaselbst 1905. 0·40 M.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pest vom 28. Januar 1904 nebst den dazu erlassenen Ausführungsvorschriften vom 26. November 1902. Amtliche Ausgabe. (100 S.) kl. 8°. Ebendaselbst, 1905. nn 0·60 M.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pocken (Blattern) vom 28. Jan. 1904 nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904. Amtliche Ausgabe. (72 S.) kl. 8°. Ebendaselbst 1905. nn 0·50 M.

Ascher, Kreisassist.-Arzt Dr.: Die Lungenkrankheiten in Königsberg. Vortrag. Nebst Anlagen und 3 Tafeln. [Aus: „Schriften d. phys.-ökon. Gesellsch."] (S. 60—89.) Lex.-8°. Königsberg, W. Koch in Komm., 1904. Bar 2 M.

Bailey, W. C.: Leprosy in British India. (A Paper Written for the 5th International Dermatological Congress, Berlin, Sept. 1904.) Cr. 8vo. W. Blackwood.

Barth, Frau Ottilie: Im Kampfe gegen die Lungenschwindsucht. Was kann die Hausfrau zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht beitragen? (26 S.) gr. 8°. Leipzig, O. W. Barth (durch Fritzsche & Schmidt), 1905. 1 M.

Briançon, Dr. L.: L'Ankilostomiase, maladie du ver des mineurs, étude générale, in-8°. 1 vol. A. Maloine. 5 frcs.

Ehrlich, Geheimr. Prof. P., und Dr. H. **Sachs:** Über die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin und die Wege ihrer Erforschung. (16 S. m. 2 Fig.) gr. 8°. Leipzig, Buchhandlung G. Fock, 1905. 1·50 M.

Engels, Kreisassist.-Arzt Vorst. Dr. Eug.: Die Desinfektion der Hände. [Aus: „Klin. Jahrb."] (158 S. mit 2 Abbildungen.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1905. 5·50 M.

Digitized by Google

Handbuch der Tropenkrankheiten. Herausgegeben von Dr. Carl Mense. 1. Bd. Mit 124 Abbildungen im Text und auf 9 Tafeln. (XII, 354 S.) Lex.-8°. Leipzig, J. A. Barth, 1905. 12 M.

Hensgen, Kreisarzt Med.-Rat Dr.: Leitfaden für Desinfektoren. Anleitung zur Vernichtung und Beseitigung der Ansteckungsstoffe. 2. veränderte Auflage. (VII, 77 S.) 8°. Berlin, R. Schoetz, 1905. Kart. 1·50 M.

Hirschberg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. J.: Über die Körnerkrankheit. Vortrag aus dem von dem Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstalteten Zyklus „Volksseuchen". [Aus: „Klin. Jahrb."] (44 S. mit 1 eingedruckten Karte.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 1·80 M.

Jessen, fr. Oberarzt Dr. F.: Lungenschwindsucht und Nervensystem. (VI, 112 S. mit 1 Abbildung.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1905. 2 M.

Kirstein, kommiss. Kreisarzt Dr. Fritz: Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort. 2. verm. und verb. Auflage. (44 S. mit 15 Anlagen.) kl. 8°. Berlin, J. Springer, 1905. Geb. in Leinw. 1·40 M.

May, Priv.-Doz. Dr. Walth.: Die Ansichten über die Entstehung der Lebewesen. Kurze Übersicht nach Volksvorträgen. (III, 64 S.) 8°. Karlsruhe, Polytechn. Verlag O. Pezold, 1905.

Mercier. Le Paludisme observé sous les tropiques, in-8°, A. Maloine. 2 frcs.

Neumayer, Vikt. L.: Die intraperitoneale Cholerainfektion bei Salamandra maculosa. Ein Beitrag zur Kenntnis der Phagocytose und Immunitätsreaktion. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (26 S. m. 3 Taf.) gr. 8°. Wien, (C. Gerolds Sohn), 1904. 1·10 M.

Oertel, Reg.-Assessor Dr. Walt.: Die Bekämpfung der Schwindsuchtsgefahr. (23 S.) kl. 8°. Flöha, A. Peitz & Sohn, 1905. 0·50 M.

Publikationen, militärärztliche. Wien, J. Šafář. Nr. 83. Kamen, Oberstabsarzt Dr. Ludw.: Die Infektionskrankheiten rücksichtlich ihrer Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung. Kurzgefaßtes Lehrbuch für Militärärzte, Sanitätsbeamte und Studierende der Medizin. Mit etwa 60 Abbildungen im Texte und 5 Tafeln. (In etwa 7 Lieferungen.) 1. Lieferung. (S. 1 bis 64.) Lex. 8°. 1905. 1·50 M.

Public Health. Spread of Infectious Disease by Vagrants. Proceedings of Conference of Representatives of the County Councils of England and Wales and the various London Authorities on November 10, 1904. 8½ d.

Rénon, Dr. L. Les maladies populaires: maladies vénérienne, alcoolisme, tuberculose. Etude médico-sociale, in-8°. Masson & Cie. 6 frcs.

Roepke, Dir. O., und Ass.-Arzt E. **Huss,** DD.: Untersuchungen über die Möglichkeit der Übertragung von Krankheitserregern durch den gemeinsamen Abendmahlskelch, nebst Bemerkungen über die Wahrscheinlichkeit solcher Übertragungen und Vorschläge zu ihrer Vermeidung. (17 S.) gr. 8°. Leipzig, G. Thieme, 1905. 0·80 M.

Siegel, Dr. John: Untersuchungen über die Ätiologie des Scharlachs. [Aus: „Abhandlungen der preußischen Akademie der Wissenschaften."] Anhang. Mit 1 Tafel. Lex.-8°. Reimer, 1905. Kart. bar 1 M.

9. Hygiene des Kindes.

Kinder, gesunde! Gesunde Frauen! Zeitschrift für die gesamten körperlichen und geistigen Interessen der Jugend und der Frauen. Mit Gratis-Beilage: Die Körperpflege. 10. Jahrgang. 1905. 12 Nummern. (Nr. 1, 24 und 8 S. mit Abbildungen.) gr. 8°. Oranienburg, W. Möller. Bar 1·20 M.; einzelne Nummern 0·10 M.

Notions nouvelles et pratiques d'allaitement, de sevrage et de traitement des maladies du nouveau-né, par le docteur Levraud. In-12°. J. B. Baillière. 2 frcs.

Digitized by Google

Puériculture du premier âge. De l'allaitement maternel; Ce qu'il est; Ce qu'il doit être (thèse); par M. Georges-Constant Champion. In-8°. J. B. Baillière. 3·50 frcs.

10. Variola und Vaccination (fehlt).

11. Geschlechtskrankheiten.

Blaschko, Dr. A.: Die gesundheitlichen Schäden der Prostitution und deren Bekämpfung. Nach einem Vortrage. (Umschlag: 2. Auflage.) (20 S.) 8°. Berlin, W. & S. Loewenthal, 1904. Bar 0·50 M.

Guilly, Dr. H.: Fréquence de la coexistence chez les syphilitiques des aortites avec le tabès et la paralysie générales, in-8°. Vigot frères. 2·50 frcs.

Hermanides, dirig. Arzt Dr. S. R.: Bekämpfung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten als Volksseuche. (IV, 162 S. m. 1 Tab.) Lex. 8°. Haarlem, 1905. Jena, G. Fischer. 4 M.

Lesser, Prof. Dr. E.: Über die Verhütung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Vortrag aus dem von dem Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstalteten Zyklus „Volksseuchen". [Aus: „Klin. Jahrb."] (22 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 0·60 M.

Mathieu, Dr. A. L'Hygiène du goutteux, in-12°, cart. Masson & Cie. 4 frcs.

Meissner, Dr. P.: Abolitionismus und Hygiene. [Aus: „Monatsschr. f. Harnkrankh. u. sex. Hygiene".] (7 S.) gr. 8°. Leipzig, Verlag der Monatsschrift f. Harnkrankh. 1905. Bar 0·60 M.

Notthafft, Priv.-Doz. Dr. Albr. Frhr. v.: Die Gonorrhoe des Mannes in der Praxis des Nichtspezialisten. (75 S.) 8°. München, Seitz & Schauer, 1905. 1·50 M.

Waldvogel, Oberarzt Priv.-Doz. Dr.: Die Gefahren der Geschlechtskrankheiten und ihre Verhütung. Akademische Vorlesung. (VII, 87 S. mit 2 Abbildungen.) 8°. Stuttgart, F. Enke, 1905. 1·60 M.

12. Gewerbe- und Berufshygiene (fehlt).

13. Nahrungsmittel.

Clausen, Schlachthofdirektor: Grundriß der Trichinenschau. Leitfaden für den Unterricht in der Ausbildung der Trichinenschauer, nebst den preuß. gesetzl. Bestimmungen. (55 S.) 8°. Berlin, R. Schoetz, 1905. 1 M.

Eggeling, Geh. Reg.-Rat Prof. A.: Erfolge und Aussichten in der Bekämpfung der Tierseuchen. Rede. (27 S.) gr. 8°. Berlin, R. Schoetz, 1905. 1·20 M.

Fleischbeschauer-Zeitung, deutsche. Herausgegeben von Ostertag, Edelmann, DD., Glage. Red.: Polizeitierarzt Glage. Jahrg. 1905. 12 Nummern. (Nr. 1, 16 S.) Lex.-8°. Berlin, R. Schoetz. Vierteljährlich bar 1·50 M.

Kolle, Prof. Dr.: Milchhygienische Untersuchungen. (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin, Dir.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Koch.) [Aus: „Klin. Jahrb."] (32 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1904. 1·20 M.

Long und **Preuße**: Praktische Anleitung zur Trichinenschau. 6. Auflage, bearbeitet vom Dep.-Tierarzt Veter.-Assess. M. Preuße. (IV, 85 S. mit Abbildungen.) gr. 8°. Berlin, R. Schoetz, 1905. Geb. 2·50 M.

Manchot, Dr. Carl: Die Milchküche der St. Gertrud-Gemeindepflege in Hamburg 1889—1904. Erfahrungen und Ergebnisse auf dem Gebiete der Säuglings-Ernährung. Festschrift zur Eröffnung des neuen Hauses der St. Gertrud-Gemeindepflege. (51 S.) gr. 8°. Hamburg, C. Boysen, 1905. 1 M.

Digitized by Google

14. Alkoholismus.

Alcoholic Beverages. Production and Consumption of Wine, Beer and Spirits in the Various Countries of Europe, the United States and British Colonies, with Statistical Tables for each year 1889 to 1903. 2/9 s.

Compte rendu général du premier congrès national contre l'alcoolisme, tenu à Paris du 26 au 30 octobre 1903, publié par M. Emile Cheysson et par M. Frédéric Riémain. In-8°. Asselin et Houzeau. 5 frcs.

Traité de l'alcoolisme, par les docteurs H. Triboulet, Félix Mathieu, Roger Mignot. Préface de M. le professeur Joffroy. In-8°. Masson. 6 frcs.

Feuillets d'hygiène. Propagande hygiènique et antialcoolique. Hygiène scolaire; Hygiène publique; Hygiène sociale; par le docteur Courgey (d'Ivry). In-8°. Jouve. 1 frc.

15. Verschiedenes.

Arbeiten aus dem hygienischen Institut der königl. tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Leiter: Prof. Dr. Ostertag. Nr. 3. Lex.-8°. Berlin, R. Schoetz. 3. Opalka, Tierarzt Ladislaus: Beitrag zum Vorkommen der Trichinen bei Menschen mit Rücksicht auf die Prophylaxe. (44 S.) 1904. 1·20 M.

Brennecke, San.-Rat Dr.: Reform des Hebammenwesens oder Reform der geburtshilflichen Ordnung? Ein Beitrag zur Kritik der im Königreich Preußen geplanten gesetzlichen Neuregelung des Hebammenwesens. (119 S. mit graphischen Darstellungen.) gr. 8°. Magdeburg, Fabersche Buchdr., 1904. 2 M.

Fayans, Ingen.-Arch. Dr. techn. Stef.: Die Entwickelung der modernen Friedhofsanlagen und der verschiedenen Bestattungsarten vom Standpunkte der Technik und Hygiene. Nebst Anhang: Idealprojekt einer Zentralfriedhofsanlage für die Stadt Warschau. (V, 44 S. mit 12 Lichtdruck-Tafeln.) 41,5 × 32 cm. Wien, A. Schroll & Co., 1905. Kart. 15 M.

Frauentracht, die neue. Mitteilungen der freien Vereinigung für Verbesserung der Frauenkleidung. Redigiert und herausgegeben von Ella Law. 2. Jahrgang, 1905. 12 Hefte. (1. Heft, 20 S. mit Abbildungen und 1 Schnittmuster.) Lex.-8°. München, G. D. W. Callwey. Halbjährlich bar 1·50 M.

Hebammen-Lehrbuch. Herausgegeben im Auftrage des königl. preußischen Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten. (VIII, 387 S. mit Abbildungen.) gr. 8°. Berlin, J. Springer, 1904. Geb. in Leinwand bar 3 M.; in Halbfranz 3·50 M.

Ice and Cold Storage. Report of the Medical Officer presenting Report by Dr. Hamer on the Use of Ice and Cold Storage in London. 4 d.

Kurpfuschertum, das, und seine Bekämpfung. 7 Vorträge, gehalten auf der 1. Jahresversammlung der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums. Herausgegeben von Wilh. Back. (IV, 122 S.) gr. 8°. Straßburg i. E. (Jung St. Peterplatz 6), W. Back, 1904. 0·90 M.

Maurenbrecher, Hulda: Gebildete Hebammen? Ein Beitrag zur Frauen-Berufsfrage. (VII, 43 S.) gr. 8°. Leipzig, F. Dietrich, 1905. 1 M.

Ribbert, Prof. Dir. Dr. Hugo: Die Entstehung des Carcinoms. (III, 56 S.) 8°. Bonn, F. Cohen, 1905. 1 M.

Vorschriften für das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen. (24 S.) gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. Bar 0·40 M.

Digitized by Google

Bemerkungen zum preussischen Gesetzentwurf betr. Verbesserung der Wohnungsverhältnisse.

Von San.-Rat Dr. **Landsberger** (Charlottenburg).

Wenn man erwägt, welche kaum noch übersehbare Literatur in den letzten zwei Jahrzehnten über die Schäden der Wohnverhältnisse und über die Vorschläge und Mittel zu ihrer Abhilfe erschienen ist, gerät man angesichts der lebhaften Fehden in Erstaunen, welche der vorliegende preußische Gesetzentwurf veranlaßt hat. Als handelte es sich um ganz neu angeregte Fragen, um unreife Probleme, als habe man die Öffentlichkeit völlig überrascht, so tobt der Streit, tobt um das Grundsätzliche wie um die Einzelheiten. Fast hat es den Anschein, als ob die Regierung angesichts der Gegenströmungen stutzig und an der Opportunität ihres Entschlusses irre wird, denn die Vorlage ist, obschon bereits am 6. August vorigen Jahres im Reichsanzeiger veröffentlicht, immer noch nicht beim Landtage eingebracht. Nur bei den unpopulärsten Steuervorlagen hat man bisher eine so vielfache Bekämpfung beobachten können; die Regierung hat sich trotzdem selten zum Rückzuge verstanden. Diesmal hat sie es wahrlich nicht nötig; der veröffentlichte Entwurf hat sicherlich viele Mängel und bedarf sicher vieler Änderungen, aber im großen und ganzen und insbesondere in Ziel und Richtung verdient er Anerkennung und Förderung.

Es wäre sehr beklagenswert, wenn gar nichts zustande käme und die Anregung im Sande verrinnen würde; bei energischer Vertretung durch die Regierung kann es nicht dahin kommen, wird es vielmehr gelingen, die Öffentlichkeit und die Volksvertretung zu überzeugen, daß hier ein durchaus überlegter sozialer Schritt getan werden soll, der einen allmählichen Fortschritt anbahnen wird. Man sollte deshalb auch mit der Einbringung des Entwurfs nicht länger zögern, die Zögerung wird als Schwäche, als halber Rückzug ausgelegt werden.

Den Lehrern dieser Zeitschrift ist die Wohnungsfrage in allen ihren Teilen durchaus geläufig — kein Band, der nicht die wertvollsten Beiträge zu ihr enthält. Die Absichten und Bestimmungen des preußischen Wohnungsentwurfs sind als längst feststehende Mindestforderungen bekannt. Der Sturm der Einwände erhebt sich auch wesentlich nur gegen die Stärkung der Polizeiinstanz und die dadurch befürchtete Minderung städtischer Selbstverwaltung, sowie gegen manche Steuern oder vielmehr Steuerermäßigungen, die den Kommunen auferlegt werden sollen. Wir werden weiterhin auch zu dieser Seite der Angelegenheit Stellung zu nehmen haben, zunächst sei eine kurze Erörterung der hygienischen Grundlagen des Entwurfs gestattet.

Digitized by Google

In hergebrachter Weise, in Übereinstimmung mit Hunderten von Polizeiverordnungen, Ortsstatuten, Staatsgesetzen wird verlangt, daß ein zum Wohnen oder Schlafen dienender Raum jedem Erwachsenen mindestens 10 cbm Luftraum bieten müsse. Wenig Vorbilder hat der Entwurf, wenn er gleichzeitig die Mindestforderung von 4 qm Bodenfläche hinzufügt — eine Forderung, die ich schon vor einer Reihe von Jahren erhoben habe, und die ich hygienisch für äußerst wichtig halte. Sie ist auch geeignet, die übliche und im übrigen durchaus unzureichende 10 cbm-Forderung endlich zu reformieren. Man wird es bezweifeln dürfen, ob die Verfasser aller Lehrbücher und aller Gesetze, welche die 10 cbm-Forderung übernommen haben, vorher in eine Nachprüfung ihrer Berechtigung eingetreten sind. Sie beruht bekanntlich auf der folgenden Erwägung und Rechnung. Einen exakten Anhalt dafür, wann die Luft eines Wohnraumes verdorben und ungesund ist, besitzen wir nicht — wir empfinden wohl nach einiger Zeit, daß es „nach Menschen riecht", daß uns unbehaglich wird, aber der eigentliche physikalisch-chemische Grund dafür ist noch nicht gefunden, man hat in dem „Anthropotoxin" zwar schon eine Benennung des Unbekannten gegeben (sie stammt von Emil du Bois-Reymond), aber es fehlt ihm noch jede greifbare Unterlage. Das undefinierbare Perspirationsprodukt hat sich bisher allen experimentellen Untersuchungen entzogen, und Lübbert und Peters erklärten bereits (Hygien. Rundschau, 15. Dezbr. 1894) das Anthropotoxin „ein für allemal als nicht existierend". Vielleicht ist das, was wir als „schlechte Luft" empfinden, ein Gemisch bedrückender Schwüle durch erhöhte Temperatur[1]) und des widerwärtigen Geruchs von Fäulnisprodukten, sehr oft auch nur eine Folge des letzteren allein. Man braucht nur an die Empfindung zu denken, die uns beim Betreten eines noch ungelüfteten Schlafzimmers befällt, auch wenn es ungeheizt gewesen war. Nun nimmt ja durch unseren Atemprozeß die Luft eines jeden geschlossenen Raumes auch in ihrem Kohlensäuregehalt zu, und es ist bekannt, daß man diese Zunahme als Maßstab der Luftverderbnis zu benutzen versucht hat; lediglich als Maßstab, wie Pettenkofer, der zuerst diese Untersuchungen bahnbrechend geführt hat, ausdrücklich und wiederholt hervorgehoben hat. Und man muß sich der äußersten Unzuverlässigkeit dieses Maßstabes dauernd bewußt bleiben, dessen wir uns eben nur bedienen dürfen, weil bisher kein anderer zu finden war. Beruht er doch ausschließlich auf subjektiven, also ganz vagen und unbestimmten Geruchs- und anderen Eindrücken. Pettenkofer prüfte verschiedene Zimmer auf ihre Luft und stellte sowohl in denen mit „notorisch guter" wie in denen mit „notorisch schlechter" Luft den CO_2-Gehalt fest, ohne damit denselben „als das vorwaltend Schädliche" bezeichnen zu wollen. Dabei ergab sich ihm, daß „durchschnittlich 1 pro Mille Kohlensäure sehr sicher die Grenze anzeigt,

[1]) Inzwischen veröffentlichten Flügge und seine Schüler Heymann, Paul und Erckelentz in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten (49·3) eine Reihe von Experimentalarbeiten, aus denen hervorgeht, daß in verschlossenen Räumen die chemische Veränderung der Luft so gut wie belanglos ist, und daß nur das Ansteigen der Wärme und des Feuchtigkeitsgehalts zum Auftreten des Übelbefindens führen.

Digitized by Google

wo gute und schechte Luft sich scheiden". Das „sehr sicher" muß aber dennoch als höchst problematisch gelten. Rubner und Erismann setzen den Grenzwert niedriger an (0·7 Promille), Rietschel rät für praktische Zwecke mit einem höheren ($1^1/_2$ Promille) zu rechnen. Nicht bloß werden verschiedene Untersucher stets zu verschiedenen Grenzwerten kommen, sondern sicherlich auch derselbe Untersucher je nach seiner Disposition, und derselbe Kohlensäuregehalt wird einmal mehr, einmal weniger lästig empfunden werden, je nachdem die Luft sonst rein ist (von Staub, Gerüchen, zu viel Feuchtigkeit usw.). Bei Versuchen, welche rein auf die Wirkung der Kohlensäure allein gerichtet waren, beobachtete man in der Tat erst bei der Anwesenheit sehr großer Mengen (8 bis 10 Promille), Unbehaglichkeit, Schwindel, Übelkeit. Und in gut ventilierten und elektrisch beleuchteten Lokalen, in denen man sich in Nichtraucherabteilen sehr lange sehr behaglich fühlen kann, hat man ebenfalls höhere Grade des CO_2-Gehalts der Luft festgestellt. So maß Wolpert mit seinem Carbacidometer in Berliner besuchten Lokalen: bei Kranzler 2·26, im Franziskaner 2·34, bei Keck 2·54, im Café Bauer 3·27, bei Siechen 3·38, in der Parterreloge des Lessingtheaters 2·76, im Zirkus Renz 5·3 Promille.

Die Kohlensäure als Maßstab der Luftverderbnis versagt sonach oft genug, aber sie muß als Notbehelf dienen, wir haben keinen besseren[1]). Will man aber auf ihr die normale Luftraumgröße der Wohngelasse basieren, so stößt man auf eine weitere Schwierigkeit, die ebenfalls auf der nicht genügenden Sicherheit unserer bisherigen Kenntnisse beruht. Es ist nämlich erstaunlich, in wie weiten Grenzen die Angaben unserer Forscher hinsichtlich unserer Kohlensäureproduktion schwanken: Landois nimmt 12, Rubner und Wolpert 16·1, Immanuel Munk 19, Hüppe und Flügge 22·6 Liter pro Stunde an (immer für einen Erwachsenen von 70 kg Gewicht bei voller Ruhe). Herr Prof. Zuntz, Direktor der physiologischen Abteilung der Berliner landwirtschaftlichen Hochschule, dem wir die eingehendsten Untersuchungen auf diesem Gebiete verdanken, war so gütig, mir mitzuteilen, daß er $10^1/_2$ bis 11 Liter annimmt, jedoch nur für den nüchternen Menschen und bei absoluter Körperruhe (Bettruhe), und daß schon leichte Laboratoriumsarbeit oder literarische Beschäftigung diese Ziffer um 15 bis 40 Proz., eine Mahlzeit, je nachdem sie reichlicher oder geringer, um weitere 15 bis 40, der vorwiegende Kohlehydratgehalt der Arbeiterkost um noch weitere 10 Proz. steigert. Schon der wesentliche Einfluß jedes der genannten Faktoren beweist die Schwierigkeit der Feststellung eines Durchschnittswertes; je nach dem Ernährungszustande, der Nahrungsaufnahme, der Dauer und Art der vorausgegangenen Beschäftigung ändert sich das Ergebnis, auch wenn der Beobachter im allgemeinen das Gewicht und die Körperruhe des Untersuchten in Rechnung stellte. A. und H. Wolpert („Die Ventilation" Berlin, 1901) nehmen 20 Liter als Durchschnitt an, erwähnen jedoch, daß die Schwankungen je nach Geschlecht, Alter, Körperstärke, Ruhe, Bewegung zwischen 9 und 51 Liter betragen! Wir folgen einstweilen Herrn Zuntz, der den durch-

[1]) Rietschels Vorschlag, die Temperaturzunahme als Maßstab zu benutzen, kann in unserem Klima, wo Heizung und die ebenfalls heizende Beleuchtung eine so wesentliche Rolle spielen, schwerlich als zweckmäßig gelten.

Digitized by Google

schnittlichen Stundenwert für die Tagesstunden auf 32 bis 34 g Kohlensäure (= 16 bis 17 Liter) für den Mann, auf 27 bis 30 g für die Frau annimmt.

Für die Berechnung des erforderlichen Mindestluftraumes sind danach als Unterlagen zu verwenden: 1. der Kohlensäuregehalt der Freiluft, der je nach der Dichtigkeit der Besiedelung, der Ausdehnung von Industriebetrieben usw. zwischen 0·3 und 0·4 Promille schwankt; 2. der Grenzwert von 1 pro Mille, den man für eine „gute" Luft zulassen will; 3. die stündliche Kohlensäureausscheidung, die für den Durchschnittserwachsenen auf mindestens 15 Liter bemessen werden muß. (Bei Kindern ist sie relativ größer und beträgt z. B. bei 12jährigen Knaben während des Unterrichts 13, während der Singstunde 17 Liter.) Die Differenz zwischen 1 und 2 beträgt mindestens 0·6, d. h. die atmosphärische Luft darf durch unsere Atmung nur noch weitere 0·6 Proz. Kohlensäure aufnehmen, um an der erträglichen Grenze zu bleiben. Aus der Gleichung: 0·6 : 1 l = 15 l : x ergibt sich danach ein Mindestluftbedürfnis von 25 cbm pro Stunde. Nun nimmt man ferner an, daß sich die Luft eines Raumes bei natürlicher Ventilation etwa zwei- bis höchstens dreimal in der Stunde erneuert [auch hier schwanken die Versuchsergebnisse selbstverständlich[1]) recht beträchtlich], und so kommt man auf die traditionelle Mindestforderung des 10 cbm-Luftraumes für den Erwachsenen. Wir sahen soeben, daß in dieser Forderung, wenn man ihr auf den Grund geht, alles unsicher ist, und es ist ferner zu betonen, daß sie gänzlich unzureichend wird, wenn man die beträchtlichen Kohlensäuremengen erwägt, die durch unsere künstliche Beleuchtung in den Wohnräumen entwickelt zu werden pflegen. (Eine normale Gasglühlichtflamme verbraucht pro Stunde etwa $^1/_8$ cbm Gas und produziert etwa $^1/_{16}$ cbm CO_2; sie allein erfordert danach, wenn man den Grenzwert von 1 Promille CO_2 aufrecht erhalten will, einen Luftwechsel von etwa 50 cbm pro Stunde!)

Deshalb scheint es, wie ich bereits in der „Medizinischen Klinik" (1905, Nr. 7) ausgeführt habe, empfehlenswerter, auf die Bestimmung der Luftraumgröße, die ja ohnehin nur durch Rechnung gefunden werden kann, ganz zu verzichten und in das Gesetz lieber die direkt meßbaren Einzelgrößen einzufügen: Bodenfläche und Zimmerhöhe. Bei beiden ergibt sich die Mindestforderung fast von selbst: 4 qm bzw. $2^1/_2$ m, die in ihrer Zusammensetzung ($4 \times 2^1/_2$) ja auch das hergebrachte Mindestmaß von 10 cbm Luftraum darstellen. Die 4 qm Bodenfläche sind eine Forderung des vorliegenden Gesetzentwurfs, man wird unter sie in der Tat unter keinen Umständen herabgehen dürfen, wenn man die Schäden des engen Beieinanderwohnens, den Kontakt der Individuen und damit die Ansteckungsgefahren herabmindern und die

[1]) Man bedenke nur ihre Abhängigkeit von der Lage des Gebäudes und des Zimmers, von der Beschaffenheit und Verkleidung der Wände, Türen und Fenster, vor allem von der Differenz der Temperaturen zwischen Innenraum und Außenluft! Es wäre an der Zeit, die einschlägigen Prüfungen an der Hand der genaueren modernen Methoden wieder aufzunehmen. A. und H. Wolpert erklären (l. c. S. 160): „Der spontane Luftwechsel in der Stunde kann unter besonders günstigen Umständen größer als einmalig (!) sein, er ist jedoch fast immer weit geringer"!

Digitized by Google

Reinlichkeit irgend wahren will! Die gewiß nicht zu üppigen Kasernenbettstellen pflegen etwa 1·9 m lang und 0·85 m breit zu sein, nehmen also allein schon einen Platz von über 1·6 qm in Anspruch; bei 4 qm Bodenfläche pro Person bleiben sonach für die allernotwendigste Ausstattung (einen Stuhl, Waschgelegenheit, Garderobeplatz) und die Bewegung zwischen ihr knapp 2·4 qm übrig, so daß die Unterbringung auch nur des kleinsten Tisches ein Problem von großer Schwierigkeit und überhaupt nur dann lösbar ist, wenn verschiedene Personen zusammenwohnen! Es leuchtet ein, daß eine Erhöhung der Mindestforderung für die Bodenfläche (um wenigstens 1 qm, also auf 5) dringend zu befürworten ist.

Ähnlich verhält es sich mit der Zimmerhöhe. $2^1/_2$ m sind das Mindestmaß, das schon jetzt die weitaus meisten Bauordnungen vorschreiben; nur in Bayern wird vielfach eine höhere Forderung gestellt (in München 2·75). Hüppe[1]) hat sicherlich Recht, wenn er für seine Forderung von 2·8 m geltend macht, daß nur dann „die Fenster genügend hoch und breit sein können, was schon als Erziehungsmittel zur Reinlichkeit dringend geboten" sei. Indessen muß man fürchten, daß bei größeren Anforderungen an die Zimmerhöhe bei der Bodenflächenbestimmung gespart werden würde, und das wäre unter allen Umständen das Schlimmere. Um so unbedingter sollte an den beiden Mindestforderungen: 5 qm Bodenfläche pro Person bei 2·5 m Zimmerhöhe streng und ausnahmslos festgehalten werden; der daraus abzuleitende Gesamtluftraum von $12^1/_2$ cbm für den Erwachsenen ist, wie sich aus unserer ganzen Erörterung ergibt, bei Berücksichtigung der künstlichen Beleuchtung hygienisch durchaus als Mindestmaß zu fordern und entschieden auch durchführbar. Verlangt doch z. B. Lübeck, einer der wenigen deutschen Bundesstaaten, in denen die Wohnungspflege durch Gesetz (vom 7. Juli 1902) geordnet ist, 15 cbm als Grundforderung, $7^1/_2$ für Kinder.

Unentbehrlich ist ferner die Einführung einer ziffernmäßigen Bestimmung über die Fenstergröße; es ist nicht verständlich, weshalb sie in dem Gesetzentwurfe fehlt. Daß es an exakten Unterlagen dafür mangelt, kann der Grund nicht sein, sie sind durch die tägliche praktische Erfahrung ersetzt, und der Gegenstand ist hygienisch von zu großer Wichtigkeit, als daß man seine Regelung unterlassen dürfte. Der ungeheure Einfluß des Lichtes auf die Gesundheit gehört zu den Axiomen unseres Wissens, man erkennt ihn stets a priori an und glaubt für ihn keiner wissenschaftlich zwingenden Beweise zu bedürfen, die immerhin in neuerer Zeit nachgeliefert zu werden beginnen: es sei an die Untersuchungen über den Einfluß des Lichtes auf das Wachstum der Bakterien, auf die Hämoglobinbildung erinnert. Aber obwohl niemand bezweifelt, daß die Gesundheit und Benutzbarkeit eines Wohnraumes von nichts so sehr, als von der Größe der Fensterfläche abhängt, ist es mit der Belichtung so vieler zum Wohnen benutzter Gelasse, wie wir alle wissen, recht traurig bestellt. Hängt doch die Bekämpfung der Kellerwohnungen, die man schon so lange betreibt, wesentlich hiermit zusammen. Wieviel Licht wir in Schulzimmer einlassen müssen, dafür geben uns die Cohn-Weberschen optometrischen Unter-

[1]) Deutsche medizin. Wochenschrift 1903, Nr. 36.

Digitized by Google

suchungen über die Belichtung der Arbeitsplätze sichere Anhaltspunkte, aber wenn uns solche auch für die allgemeine Benutzung der Wohnräume fehlen[1]), so liegen eine Anzahl Erfordernisse doch auf der Hand: 1. die Fensterfläche muß in einem günstigen Verhältnis zur Bodenfläche des Wohnraumes stehen; 2. das Fenster muß unmittelbar ins Freie führen; 3. auch das allerunterste Fenster eines Gebäudes muß noch einem Lichteinfallswinkel von 45 Grad entsprechen. Bestimmungen ad 1 sind bisher noch spärlich zu finden, aber sie dürfen nicht fehlen. Vielfach begnügt man sich mit $^1/_{12}$; Hamburg und Leipzig verlangen in ihren Bauordnungen $^1/_{10}$; man wird dies als Mindestforderung bezeichnen können und namentlich bei Neu- und Umbauten streng daran festzuhalten haben[2]). Nußbaum hält („Das Wohnhaus", Weyls Handbuch der Hygiene, Bd. IV) bei geringer Tiefe eines Raumes $^1/_{10}$ bis $^1/_{12}$ für ausreichend, setzt dabei aber eine „völlig freie Lage der lichtgebenden Fläche" voraus. Auch macht er darauf aufmerksam, daß die Fenster $1^1/_2$ mal so groß sein müssen, als die erforderliche Glasfläche, weil man das Holzwerk bei ihnen auf $^1/_3$ der Maße taxieren müsse. Kellerwohnungen, die es trotz aller Bekämpfung immer noch recht reichlich gibt[3]), müßten ohne weiteres für Wohnzwecke geschlossen werden, wenn sie dem Mindestanspruch nicht genügen.

Sehr heftigem Widerspruch begegnet die Bestimmung des Gesetzentwurfs, wonach (Art. 4, § 4) „jede Familienwohnung einen eigenen verschließbaren Abort und, soweit in dem Gebäude Kanalisation oder Wasserleitung eingerichtet ist, einen eigenen Ausguß und einen eigenen Wasserhahn besitzen muß". Der Widerspruch wird begreiflich, wenn man den Abstand erwägt, in dem sich die bestehenden Verhältnisse fast durchweg von den gewünschten befinden! Die zahlenmäßige Angabe, welche Adler[4]) von den in Frankfurt a. M. untersuchten Haushaltungen macht, daß nämlich knapp 30 Proz. einen Abort für sich zur Verfügung hatten, ist sicherlich im Vergleich zu anderen Landesteilen noch glänzend zu nennen. Es kann also keine Rede davon sein, daß der geforderten Bestimmung mit einem Male wirkliche Geltung

[1]) cf. Stübben („Städtebau" in Weyls Hygiene IV): Das Mindestmaß der Fensterfläche „wissenschaftlich festzustellen, ist bisher nicht versucht worden".

[2]) Die Berliner Bauordnung von 1887 verlangte bei der Wiederbebauung von Grundstücken mit weniger als 15 m Tiefe (ohne Hof), „daß die Größe der im Lichten gemessenen Fensterflächen mindestens ein Siebentel der Grundfläche des zugehörigen Raumes erreicht". Die 1897 erlassene, jetzt noch gültige Bauordnung hat leider diese Bestimmung gestrichen; — man teilte mir freilich mit, daß sie auch jetzt noch „stillschweigend in vielfacher Übereinstimmung von den Architekten als Regel zur Anwendung gebracht werde", aber die Bauordnung verlangt nur noch, daß „alle zum dauernden Aufenthalte von Menschen bestimmten Räume durch Fenster von ausreichender Größe und zweckmäßiger Lage unmittelbar Luft und Licht von außen erhalten müssen".

[3]) In Berlin zählte man 1900 noch über 24000 Wohnkeller; 5 Proz. der Gesamtbevölkerung war in ihnen untergebracht; in Altona fast 6, in Posen über 7 Proz.! Wie oft werden Nutzkeller ohne weiteres als Wohnkeller verwandt, obschon nie eine baupolizeiliche Genehmigung dazu eingeholt wurde!

[4]) Wohnungsverhältnisse und Wohnungspolitik der Stadt Frankfurt a. M. zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Frankfurt 1904.

Digitized by Google

verschafft werden könnte, und sie wird mit Zuhilfenahme des § 10 im Art. 4 des Gesetzes durch massenhafte Ausnahmezulassungen einstweilen sicherlich nur auf dem Papiere bleiben. Ein zwangsweises Vorgehen bei alten Gebäuden wäre auch von zweifelhaftem hygienischem Nutzen: man würde die eigentliche Wohnfläche noch weiter einschränken müssen und ihre Durchsetzung mit neuen, vielleicht nur gekünstelt einzufügenden Abortanlagen könnte unter Umständen eher eine Verschlechterung, als eine Verbesserung bedeuten. Andererseits ist der gewünschte Zustand bei einer ganzen Reihe von Kleinwohnungsbauten vollständig durchgeführt; so haben, um ein Beispiel zu nennen, bei der mir näher bekannten Posener Baugenossenschaft unter 216 Wohnungen 208 einen besonderen Abort, Wasserhahn und Ausguß. (Von den acht Einzelstuben, welche keinen eigenen Abort und eine gemeinsame Korridorwasserleitung haben, war ursprünglich angenommen worden, daß sie von den Inhabern der benachbarten Familienwohnungen zur Unterbringung erwachsener Angehöriger mitgemietet werden würden.) Das Gesetz wird sonach zweckmäßiger Weise zwischen bestehenden und neu herzurichtenden Häusern unterscheiden müssen und für die letzteren die Forderung unbedingt zu erheben, für die ersteren eine schrittweise, allmähliche Einführung zu gewähren haben. Denn eine Änderung der in dieser Hinsicht vielfach bestehenden Verhältnisse ist dringend erforderlich, und man muß es als das Karrikieren einer sehr ernsten Sache bezeichnen, wenn sich der Vorsitzende des Verbandes der Haus- und Grundbesitzervereine, Herr Justizrat Dr. Baumert in Spandau, in seiner Broschüre[1]) auf S. 43 in der Frage gefällt: „Sollte nicht vielleicht gerade eine gemeinsame Benutzung (nämlich der Aborte) erzieherisch auf die Friedfertigkeit wirken?“ Es handelt sich hier gar nicht um Geschlechtertrennung (bezüglich deren man Herrn Baumert beipflichten kann, daß sie bisweilen überflüssig akzentuiert wird), sondern um den Abschluß der Wohnung auch als hygienische Einheit, so daß der Transport von bedenklichem Material aus ihrem Bereich oder die Übertragung ansteckender Krankheiten möglichst vermieden werden kann. Die Begründung des Gesetzentwurfs meint, daß „namentlich im Interesse der Bekämpfung der typhösen Krankheiten die tunlichste Beschränkung der gemeinschaftlichen Benutzung von Ausgüssen angezeigt“ sei und hat dabei offenbar die Verstreuung und Verschüttung gefährlicher Abgänge im Auge. Für die Aborte gilt das noch in erhöhtem Maße, zumal nur bei der Minderzahl Spülvorrichtungen vorhanden sein werden. Bezüglich der Aborte ist überhaupt noch eine Erweiterung der Bestimmungen geboten. Wo nicht jeder Familienwohnung ein besonderer zur Verfügung gestellt ist, muß eine Höchstzahl von Personen (etwa 10) fixiert werden, die auf je einen Abort angewiesen sein darf. Es kommen hierbei vielfach sehr arge Mißbräuche vor. Ferner ist eine Bestimmung erforderlich, daß die Aborte entweder in besonderen Anbauten oder unmittelbar an einer Außenwand des Gebäudes liegen und daß sie — ausgenommen gut gelüftete Wasserklosets — ein ins Freie führendes Fenster haben müssen. Das ist überall durchführbar, ist in anständigen Gebäuden bereits jetzt durchgeführt.

[1]) „Zum preußischen Wohnungsgesetzentwurf“. Berlin, Carl Heymann, 1905.

Digitized by Google

Freilich zur Verbilligung der Bauten tragen alle solche Forderungen nicht gerade bei, dennoch sind sie unentbehrlich. Es handelt sich auch in erster Linie nicht um die Verbilligung, sondern um die Verbesserung der Wohnungen. Die vielfach entsetzlichen Wohnzustände müssen beseitigt werden: die ärgsten Wohnhöhlen sind zu schließen und es darf die menschenunwürdige Überfüllung kleinster Räume, die ungeheure Wohndichtigkeit eines großen Teils der Bevölkerung im Interesse der Gesamtheit nicht fortbestehen.

Nur drei Tatsachen seien hier aneinandergereiht: in Berlin wohnten (1900) 43·6 Proz. der gesamten Bevölkerung in Wohnungen mit höchstens einem heizbaren Zimmer[1]), hatten 15 Proz. aller Haushaltungen „Schlafgänger" (und von diesen Haushaltungen hatten zwei Fünftel nur einen Raum zur Verfügung!), waren von 11167 kontrollierten Kranken einer Kasse (der Ortskrankenkasse der Kaufleute) 1995 ohne eigenes Bett. Aber diese Zustände bestehen nicht etwa bloß in Berlin: ein ungeheures veröffentlichtes Material zeigt überall, in allen Ländern, in Stadt und Land im wesentlichen dieselben Bilder. In Hessen, wo bereits seit einem Jahrzehnt ein gutes Wohnungsgesetz in Wirksamkeit ist, hat man gerade an den kleinsten Plätzen die meisten Wohnungen beanstanden müssen: in den Orten über 5000 Einwohner 5·3 Proz. der Wohnungen, in den Orten zwischen 5000 und 2000 Einwohner: 9·2 Proz. und in denen unter 2000 Einwohner: 19 Proz.! Es ist kein Zweifel, daß es in Preußen und zumal im preußischen Osten noch weit schlimmer bestellt ist. Selbst in Frankfurt a. M., dem Orte, der in Deutschland die größten gemeinnützigen Baugesellschaften gegründet hat und der sich der Wirksamkeit eines Varrentrapp und zweier für das Wohnungswesen so bahnbrechender Leiter wie Miquel und Adickes erfreuen konnte, ergab noch 1902 eine Prüfung der städtischen Gesundheitskommission, daß in 14 Proz. der untersuchten Schlafräume ein geringerer Luftraum als 10 cbm auf die Person kam! Und es erscheint Adler (l. c.) sehr zweifelhaft, ob die dort erlassene Verordnung über das Schlafstellenwesen, obschon sie neben der Forderung von 10 cbm Luftraum nur eine Bodenfläche von 3 qm (!) verlangt, „mit der wünschenswerten Strenge gehandhabt" wird. Daß dergleichen im hochkultivierten, wohlhabenden Westen möglich ist, ahnen nur wenige. In Frankfurt hat man auch (1895) ermittelt, daß Wohnungen, die für eine Partei gemietet waren, in 1452 Fällen von je zwei, in 99 Fällen sogar von mehr als zwei Parteien bewohnt waren. Da war es selbst in Lyck (Ostpreußen) kaum viel schlimmer, wo man (nach den Motiven des Gesetzentwurfs) in 32 Arbeiterwohnungen 74 Familien fand. Dort entfiel auf den Kopf nur 3·7 cbm Luftraum und $1^1/_2$ qm Bodenfläche. Der Gewerberat von Frankfurt a. O. berichtet, daß in den Städten seines Regierungsbezirks viele Wohnungen nur 4 cbm pro Kopf boten, und im Posenschen wird es vielfach nicht anders sein: der Regierungspräsident stellt fest, daß dort in den kleinen Städten nicht selten eine Stube, die zugleich als Wohn-, Schlaf- und Kochraum dient, acht Personen und mehr beherbergt, „wobei diese Personen öfters noch verschiedenen Familien angehören"! Und wiederum in den äußersten Westen unseres Reiches blickend, finden wir, welche Zustände in Straßburg i. E. durch die seit sechs Jahren arbeitende Wohnungskommission aufgedeckt und beseitigt wurden. 5690 Wohnungsmißstände gaben zum Einschreiten Anlaß, 214 mal war ein Zwangsverfahren, 370 mal die Räumung von Wohnungen oder Zimmern notwendig; aber dank der sichtlich segensreichen Tätigkeit der Kommission, die man, auch wenn ihre Maßregeln hart schienen, gewähren ließ, war, wie Reg.-Ass. Dominikus treffend sagt, eine „gründliche Aufrüttelung der Geister" erfolgt, und außer den 5690 Mißständen beseitigte man noch viele andere Tausende im stillen, ehe sie der Behörde bekannt wurden.

[1]) Fast ganz gleiche Ziffern zeigen Breslau, Magdeburg, Halle, Posen, Görlitz; Königsberg (1895) sogar 54·1.

Digitized by Google

Ähnliche Erfolge berichtet man aus Hamburg, wo es allerdings bei einem Viertel aller beanstandeten Fälle des zwangsweisen Vorgehens bedurfte; aus M.-Gladbach, wo es bei reichlichen Beanstandungen nur viermal erforderlich war. Besondere Beachtung verdienen die Ergebnisse im Großherzogtum Hessen, wo, wie erwähnt, auf Grund eines Gesetzes bereits Erfahrungen aus den manigfaltigsten Verhältnissen, aus Stadt und Land gesammelt sind.

Von dort heißt es in der „Denkschrift an den Reichstag vom 10. Juni 1904, betr. die Wohnungsfürsorge im Reiche und in den Bundesstaaten", S. 169, daß das Gesetz von 1893 „zur Beseitigung einer großen Zahl von Mängeln im Wohnwesen" geführt hat. Auch hat sich gezeigt, daß die ständige Wohnungsaufsicht geeignet ist, „das ganze Niveau des Kleinwohnungswesens zu heben". Bei Klagen der Mieter über Mißstände konnte durch die Aufsichtsbeamten in vielen Fällen sofort für Abhilfe gesorgt werden; „die Wohnungsaufsicht hat dazu geführt, daß der bauliche Zustand der Wohnungen auf einer gewissen Höhe gehalten wird. Dieser Erfolg des Gesetzes ist auch mitbestimmend dafür gewesen, daß es 1902 auf das ganze Land ausgedehnt wurde". (Es hatte ursprünglich nur den Gemeinden über 5000 Einwohner die Einführung der Wohnungsaufsicht zur Pflicht gemacht.)

Und was an vielen Orten nützlich war, sollte nicht überall möglich sein? Was sich in Hessen bewährt hat, was in England seit einem Menschenalter als selbstverständlich gilt, das sollte in Preußen nicht durchführbar sein? Das Musterland der Selbstverwaltung hat sich von der Überzeugung leiten lassen: „as the home, so the people" und hat ihr zuliebe den empfindlichsten Satz seines Volksbewußtseins, „my house is my castle", durchbrochen: den Gesundheitsbeamten steht jederzeit die Kontrolle des Hauses zu. Der Widerstand, der sich gegen den preußischen Gesetzentwurf erhoben hat, ist, soweit er ein grundsätzlicher ist, unberechtigt. Daß ihn die Hausbesitzer erheben, mag verständlich sein: wer im Besitze ist, war von je empfindlich. Aber selbst in ihren Kreisen ringt sich die Erkenntnis durch, daß die Engherzigkeit ein schlechter Berater ist, und daß beim Gedeihen des Ganzen alle Teile gewinnen. Sie werden vielleicht allmählich einsehen, daß sich, wenn man der Überfüllung der Wohnungen entgegenarbeitet, zwar der gegenwärtige Ertrag etwas sinken wird, aber ebenso die Abnutzungsausgaben. Die lebhafte Opposition der Städte aber ist nur durch die Zeitumstände zu begreifen, durch die innerpolitische Situation, durch die Schwierigkeiten, welche der Selbstverwaltung heute so vielfach bereitet werden. Man braucht nur an die Schulfragen, an die Behandlung der Schlachthäuser zu erinnern, um die erregte Stimmung und das Mißtrauen der Stadtvertretungen zu verstehen. Es kann für das Wohnungsgesetz verhängnisvoll werden, daß seine Vorlage mitten in diese Kämpfe geraten ist. Vom Standpunkte des Hygienikers wie des Sozialpolitikers ist dies in gleichem Maße zu beklagen, denn man hätte unter anderen Umständen gerade von den Städten die verständnisvollste Mitarbeit, die kundigste Förderung erwarten dürfen. Auch jetzt, wo sie grollend beiseite stehen, verkennen die Gemeindeverwaltungen keinen Augenblick die Größe der Übelstände und die dringende Notwendigkeit der Abhilfe. Selbst jetzt leitete der preußische Städtetag seine Beschlußfassung mit dem Zugeständnis ein, daß „ein Eingreifen der Gesetzgebung zur

Digitized by Google

Beseitigung der auf dem Gebiete des Wohnungswesens herrschenden Übelstände notwendig" sei, und ebenso begannen jene 50 Städte von 10000 bis 50000 Einwohnern, welche beim Frankfurter Wohnungskongreß die Ablehnung des Gesetzentwurfs empfahlen, trotz der hochgehenden Kampfstimmung ihre Erklärung damit, daß „sie den Versuch der Regierung, die Wohnungsfrage auf gesetzlichem Wege ihrer Lösung näher zu bringen, mit Freuden begrüßen"!

Für jeden Unbefangenen besteht ein Widerspruch zwischen diesen Beschlüssen und der Bekämpfung des vorliegenden Entwurfs. Ich meine: der grundsätzlichen Bekämpfung. Daß er in seinen Einzelheiten, in seinen Mitteln und Wegen vielfältiger Abänderung bedarf, hat niemand bestritten, und die Regierung selbst hat dies durch die besonders sorgfältige Vorbereitung (Vorfragen an die Verwaltungen schon ein Jahr vorher) und die frühzeitige Veröffentlichung anerkannt. Selten ist ein Gesetz vor seiner Einbringung so bewußt der allgemeinen Kritik ausgesetzt worden, um es möglichst zu bessern. Und von hygienischer Seite liegt doch auch bereits eine Reihe beherzigenswerter Änderungsvorschläge vor. Wir sollten meinen, daß das auch vom verwaltungstechnischen Standpunkte aus geschehen könnte und geschehen sollte, statt das ganze Bestreben zu unterwühlen. Ein Gesetz kann doch bloß das Ziel haben, die Durchführung einer gewollten Maßnahme zu erzwingen. Man kann es sonach nicht einmal „mit Freuden begrüßen" und „für notwendig halten", und ein andermal, wie Herr Bürgermeister Werner (Kottbus), sagen: „Man lasse nur den Städten ihre Bewegungsfreiheit, und sie werden auch auf dem Gebiete des Wohnungswesens viel leisten." Gesteht doch auch Herr Oberbürgermeister Zweigert (Essen) zu, daß „eine stärkere Initiative der Gemeindeverwaltungen in der verflossenen Zeit wünschenswert gewesen wäre". Sollte da nicht ein gesetzlicher Zwang sehr förderlich wirken? Und wenn Herrn Zweigerts Appell an den Städtetag, aus eigener Initiative an die Arbeit zu gehen, „gleich morgen, wenn wir nach Hause kommen", von Erfolg begleitet wäre, dann hätte der Entwurf schon durch seine Existenz Nutzen gebracht, ohne erst zum Gesetz gereift zu sein! Aber wie bisher, wird es auch künftig ohne gesetzlichen Zwang schwerlich gehen, wir bedürfen seiner für die Städte, wie für das Land. Denn darin haben die Städtevertreter vollkommen recht: die Landgemeinden von der Geltung des Gesetzes auszunehmen, besteht nicht der geringste Grund. Wie unwürdige Zustände gerade dort vielfach herrschen, ist trotz aller agrarischer Ableugnung männiglich bekannt, und das Wort von den Wohnungen, wo die Schweine unter, die Menschen in, die Hühner über den Betten sind, trifft nach meinen eigenen Erfahrungen noch heutzutage stellenweise buchstäblich zu. Gegen die richtige Herstellung und Anlage der Wohngelasse wird nirgends so viel gesündigt als auf dem Lande; es sei nur an den mangelnden Schutz der Brunnen erinnert, deren Undichtigkeit so oft zum Anlaß schwerer Krankheitsausbreitung wird. Wie oft findet man Wände und Boden aus Lehmschlag, wie oft fehlt jeder Nebenraum, wieviel Knechte und Mägde müssen in Ställen schlafen! Marx hat einmal in dieser Vierteljahrsschrift (Bd. 25, S. 18) die Landwohnungen als die allerelendesten bezeichnet und mit Recht von ihnen gesagt, daß sie die Arbeiter erst recht nach den Städten vertreiben. Eine weise und nicht

Digitized by Google

engherzige Politik würde gerade in der Besserung der Wohnverhältnisse auf dem Lande ein nicht unwesentliches Mittel zur Bekämpfung der „Landflucht", des allzugroßen Anwachsens der Großstäde erkennen. Künftig soll der Unterschied noch größer werden. In den größeren Städten Mindestforderungen an Raum und an Ausstattung der Räume, auf dem Lande nichts davon! Die „Begründung" des Entwurfs, deren ausgezeichnet verwerteter statistischer Inhalt sich leider nur auf Zustände in städtischen Gemeinden erstreckt und die der ländlichen gar nicht berücksichtigt, sucht die verschiedene Behandlung mit der Tatsache zu rechtfertigen, daß nach dem Ergebnis der letzten Volkszählung gerade die Gemeinden über 10000 Einwohner ein Anwachsen der Bevölkerung gezeigt haben, das über die Durchschnittszunahme im ganzen Staatsgebiete erheblich hinausgeht. Möglich, daß sich in ihnen eher ein Wohnungsmangel als in den kleineren und Landgemeinden geltend macht, die Beschaffenheit der Wohnungen war und ist in ihnen jedenfalls nicht schlechter, und von den gesundheitlichen Mindestforderungen, die man an einen Wohnraum stellen muß, kann man nirgends abgehen. Wir haben die Überzeugung, daß, wenn die „Wohnungsordnung" in der Tat zunächst nur für die Gemeinden über 10000 Einwohner beliebt werden sollte, sie sich dort so bewähren und ihre Mindestforderungen bald so sehr das Mindestbedürfnis auch der geringstbemittelten Volkskreise darstellen werden, daß man — ganz wie in Hessen — in kurzer Frist die Verallgemeinerung der Bestimmungen nachträglich einführen wird. Jedenfalls nehmen wir an, daß selbst der Entwurf die beschränkte Geltung, wie es auch seinem Wortlaut entspricht, lediglich auf die „Wohnordnungen" bezieht, dagegen die Wohnungsaufsicht, von der er in einem besonders paragraphierten Artikel 5 handelt, ausnahmslos auf sämtliche Gemeinden bezogen wissen will. Die Aufsicht aber ist der wichtigste Teil der ganzen Einrichtung. Man wird vertrauen dürfen, daß ihre Organe die Abhilfe schlimmer Schäden, wenn sie sie erst entdeckt haben, unbedingt betreiben und durchzusetzen wissen werden. Liegt doch auch schon nach jetzt geltendem preußischem Recht[1]) die „Sorge für das Leben und die Gesundheit" der Behörde ob.

In der Tat haben trotz der heftigen Kritik, die der Gesetzentwurf gegen sich entfesselt hat, gerade seine Hauptkapitel keinerlei Anfechtung, sondern überall Zustimmung und sogar Lob erfahren: die Artikel IV und V, die von der Einführung der Wohnungsordnung und der Wohnungsaufsicht handeln. Weder der preußische Städtetag, noch Herr Zweigert, noch selbst die Hausbesitzervereine haben viel an ihnen auszusetzen; im wesentlichen wird nur geklagt, daß die größeren Gemeinden anders behandelt werden sollen als die kleineren, und hier und da[2]) — allerdings nicht seitens der Hausbesitzerverbände! — werden sogar die Mindestforderungen sehr gering gefunden. Von einem so ausgezeichneten Kenner der ganzen Sachlage, wie Herrn Zweigert, ist es selbstverständlich, daß sein Widerspruch nicht einem gesetzgeberischen Eingreifen überhaupt gelten konnte,

[1]) Gesetz über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850, § 6f.

[2]) So von Herrn Haberland, dessen Standpunkt in seiner Broschüre (Berlin, 1904, Unger) dem Entwurf viel weniger gegensätzlich erscheint, als es nach den Verhandlungen in der Berliner Stadtverordnetenversammlung den Anschein hatte.

Digitized by Google

aber es ist zu beklagen, daß er sich gegen ein besonderes Wohnungsgesetz sträubt.

„Ich fordere dringend", sagt er[1]), „einzelne Abänderungen der bestehenden Gesetze, aber nicht im Rahmen eines Wohnungsgesetzes, sondern aus allgemeineren Erwägungen, wobei dann auch die Wohnungsfrage gebührend berücksichtigt werden kann in dem Umfange, welchen diese wichtige Frage zu beanspruchen hat."

Er hat dabei, wie aus seinen umfassenden Auseinandersetzungen hervorgeht, freilich nur denjenigen Teil des vorliegenden Entwurfs im Auge, welcher — im Artikel 1 bis 3 — die Änderungen des Bauflucht- und Kommunalabgabengesetzes, die Zwangsbefugnisse der Polizeibehörden und der Aufsichtsinstanzen betrifft; er hat auch den preußischen Städtetag nur zur Ablehnung dieses Teiles des Entwurfs bewogen. Aber obschon wir ihm auf diesem Gebiete ohne weiteres die größere Autorität einräumen, können wir unsere Zweifel darüber nicht unterdrücken, ob eine Änderung der angezogenen Einzelgesetze nicht eine Erschwerung des Vorgehens bedeuten würde. Bei Gelegenheit solcher Änderung würde sich das Bedürfnis einer Revision auch nach anderen Richtungen herausstellen, und das würde sicher eine langwierige und komplizierte Verhandlung zwischen den verschiedensten Interessen und Instanzen zur Folge haben. Darauf können wir mit einem Wohnungsgesetze nicht warten, dazu sind die Übelstände nach allgemeinem Zugeständnis zu groß.

Herr Zweigert billigt dagegen den zweiten Teil des Entwurfs, den hygienisch bedeutsamsten, den die Wohnungsordnung und Wohnungsaufsicht betreffenden, im allgemeinen durchaus; er findet dies und jenes „zweckmäßig", „nicht zu beanstanden", sogar „gut und wünschenswert". Aber leider steht er auch hier etwas kühl dem Entwurf gegenüber und ereifert sich nicht für eine gesetzliche Maßnahme: „Gegen den Erlaß eines Gesetzes betreffend die Einführung einer kommunalen Beaufsichtigung der Wohnungen ist ein Bedenken nicht zu erheben." Wir meinen, es sei nicht bloß dagegen kein Bedenken zu erheben, sondern es ist allerhöchste Zeit, daß solch ein Gesetz erlassen wird, und wenn auch seine Befugnisse gewiß wesentlich den Gemeinden zu übertragen sein werden, so wird doch eine Mitwirkung der Polizeiorgane und der Aufsichtsbehörden schwerlich ganz entbehrt werden können.

Ich bekenne mich unbedingt als einen Anhänger und Verfechter städtischer Selbstverwaltung, und ich weiß aus jahrzehntelanger Mitarbeit, wie segensreich sie wirkt. Aber es ist andererseits eine Tatsache, daß sie auf dem Gebiete des Wohnungswesens sich bisher allzuwenig betätigt hat, und ein Anspornen der Gemeinden ist darum erforderlich. Gewiß nicht sie allein trifft die Schuld und die Verantwortung für die schweren Mißstände, und wenn sie auch das (nun schon ein Menschenalter gültige!) Baufluchtliniengesetz, das ihrer Initiative die bis dahin der Regierung unterstehenden Bebauungspläne überwies, nicht genügend verwendet haben, so darf man nicht vergessen, daß sie in dieser Zeit einer ganzen Flut völlig neuer Aufgaben, einer totalen Umgestaltung ihrer Entwickelung gerecht zu werden hatten.

[1]) Zeitschrift für Wohnungswesen 1903/4, Heft 5 und 13 bis 15, auch als „Sonderabdruck" erschienen.

Digitized by Google

Am wenigsten hätte der Staat das Recht, den Gemeinden Versäumnisse vorzuwerfen. Nicht nur, daß er innerhalb seiner zurückbehaltenen Sphäre ebenfalls keine Fortschritte anbahnte[1]), nicht nur, daß er in den Residenzstädten, wo ihm stets das Billigungsrecht vorbehalten war, keinen führenden Einfluss übte[2]), er hat sich auch bei der Wahrung fiskalischer Interessen fast stets nach der Schablone der Haus- und Bodenagrarier verhalten. Die Auflassung der Festungsgelände in Thorn, Magdeburg, Posen kann viel davon erzählen, der alte botanische Garten in Berlin, viele Terrainverhandlungen der Bahn- und anderer Verwaltungen geben davon Zeugnis.

Also daß die Staatsbehörden es besser wüßten und besser machen würden, als die Gemeinden, davon kann keine Rede sein, dennoch wird man der Sache nützen, wenn der Aufsichtsinstanz — natürlich unter genügenden Rechtskautelen — die Möglichkeit der Beeinflussung zugestanden wird. Mehr wird nicht nötig sein, und wo der Entwurf ein ungebührendes Mehr enthalten sollte, wird man es zurückweisen können, ohne ihn deshalb ganz negieren zu müssen. Eine Amendierung der betreffenden Entwurfsbestimmungen vorzuschlagen, kann nicht in meiner Absicht liegen, aber es sei erlaubt, darauf hinzuweisen, daß man z. B. dem zur Ergänzung des Baufluchtgesetzes bestimmten § 14a (betr. Fertigstellung von Straßen) seine Schärfe dadurch nehmen könnte, wenn man statt „anordnen" in Übereinstimmung mit dem Wortlaut anderer Paragraphen „verlangen" setzen würde. Es ist eine Übertreibung, wenn man von einer Bevormundung spricht, wenn man behauptet hat, die städtischen Organe sollten gänzlich „ausgeschaltet", die Selbstverwaltung beiseite gedrängt werden. Daß dem § 3 des Baufluchtliniengesetzes auch „die Rücksicht auf das Wohnungsbedürfnis" eingefügt ist, kann schwerlich als eine sehr wesentliche Erweiterung der Polizeikompetenzen betrachtet werden, da jetzt schon die Rücksicht auf die „öffentliche Gesundheit" (neben der auf Verkehr und Feuersicherheit) der Polizei die Befugnis zum Eingreifen gibt.

Die Wohnungsaufsicht ist ausdrücklich dem Gemeindevorstand vorbehalten; wo er zur Abstellung von Mißständen mit Rat, Belehrung, Mahnung nicht auskommt, wird er freilich der Mithilfe von Polizeiorganen bedürfen, denen nun einmal die größere Autorität zuerkannt wird, und deren Mithilfe bei Straffestsetzungen schwerlich entbehrt werden kann. Die zwangsweise Räumung allzuschlimmer Wohnungen, die als letztes Mittel noch in das Gesetz aufgenommen werden sollte, wird ja ohne Polizeihilfe niemals durchzusetzen sein. Der Erlaß der Wohnungsordnungen könnte freilich statt „im Wege der Polizeiverordnung" ebensogut wie die Einrichtung der Wohnungsaufsicht und der Wohnungsämter seitens der Gemeinden erfolgen, aber darüber kann doch mit Ruhe und ohne Kassandra-Stimmung diskutiert werden. Herr Jebens[3]) meint, daß „der Entwurf von einem ansehnlichen Maße technisch-legislativen Geschickes Zeugnis ab-

[1]) Von den 36 preußischen Regierungspräsidenten haben bis 1902 nur 9 eine wohnungspolizeiliche Verordnung ergehen lassen; die weitaus beste besteht seit 1898 in Düsseldorf.

[2]) „Die höhere Genehmigung schützt nicht vor Aufstellung schlechter Bebauungspläne." (Zweigert, a. a. O. S. 36.)

[3]) Preuß. Verwaltungsbl. 1. Oktober 1904.

Digitized by Google

lege", daß es „unter allen Umständen ein Verdienst sei, endlich einmal eine schöpferische Tat zu versuchen", — dennoch findet er, daß „an den Fundamenten des Baues gerüttelt wird, in dem die Gemeinden aufgewachsen sind und sich entwickelt haben", daß sich „der Standpunkt geringen Vertrauens auf die Willigkeit und Leistungsfähigkeit der Gemeinden wie ein roter Faden durch das ganze Werk hindurchzieht". Aber mit dem elegischen Vertrauen werden wir nicht vorwärts kommen, und der Gesetzgeber hat angesichts der herrschenden Verhältnisse die Pflicht, eine „schöpferische Tat zu versuchen" und die Gemeinden überall zum Handeln und zur Abhilfe zu drängen. Es ist noch heute sehr lehrreich und von größtem Interesse, in den stenographischen Verhandlungen des preußischen Abgeordnetenhauses nachzulesen, wie es im Juni 1875 gerade Virchow war, der eine Anfeuerung der Gemeinden durch die Aufsichtsinstanzen für erforderlich hielt.

„Es wird noch lange dauern", meinte er, „ehe die preußische Regierung in der Lage sein wird, die öffentliche Gesundheitspflege einfach den Kommunen und namentlich den ländlichen zu überlassen .... Selbst wenn der Abgeordnete Miquel[1]) jeder ländlichen Gemeinde zutrauen sollte, daß es ihr an Einsicht nicht fehlen wird, um den Interessen des Verkehrs, der Sicherheit und der öffentlichen Gesundheitspflege gemäß ihre Einrichtungen selbständig und ohne irgend einen Impuls von außen zu treffen, so erlaube ich mir vorläufig daran zu zweifeln ..... Sachverständigen-Instanzen müssen eine bestimmende Einwirkung haben und in der Lage sein, Anregungen auf die Gemeinden mit Effekt hervorbringen zu können. Sie müssen also auch die Möglichkeit haben, wenn renitente Gemeinden da sind, diese renitenten Gemeinden zu zwingen. Soweit gehe ich nicht in der Forderung der Autonomie der Gemeinden, daß ich der Meinung wäre, man müßte jede Gemeinde machen lassen, was ihr gefällt, und man müsste ihr auch gestatten, solche schlechte Einrichtungen zu erhalten, daß dabei die Hälfte ihrer Einwohner abstirbt" .....

Und in einer weiteren Rede zu demselben Verhandlungsgegenstande (Baufluchtliniengesetz):

„Sie haben alle unter der Polizeiwirtschaft der Vergangenheit mehr oder weniger zu leiden gehabt. Sie stellen sich die Polizei vor als eine Einrichtung, welche eben nur dazu berufen ist, die Menschen zu quälen und die Gemeinden zu beunruhigen. Wenn dieser Zustand dauernd herbeigeführt werden sollte, so würde ich allerdings, was ich neulich die Gemeindetyrannei nannte, vorziehen dieser Polizeiwirtschaft. Aber ich verstehe in der Tat nicht, wie man sich so anstellen kann, als müßte dieses Wesen ewig in der Situation des Peinigers fortbestehen und nicht vielmehr in der des Helfers. Ich stelle mir vor, daß wenn die Gesetzgebung in dem Wege fortschreitet, in dem wir uns befinden, mehr und mehr auch die Polizeigewalt gezwungen sein wird, sich innerhalb des Rahmens bestehender Gesetze zu bewegen, und daß ihr mehr und mehr das Handeln auf Grund des eigenen Befindens abgeschnitten werden wird ..... Wenn die Polizei, wie ich vorschlage, zu nichts weiter in dieser Materie berechtigt sein soll, als zu behaupten: hier liegt ein öffentliches Interesse vor, hier ist ein Bedürfnis, die Straßenfluchtlinie festzustellen, Bebauungspläne einzurichten, — wenn sie weiter keine Befugnis hat, als der Gemeindebehörde davon Mitteilung zu machen und, falls die Gemeindehehörde sich von dem Vorhandensein des Bedürfnisses nicht überzeugt, an eine höhere Instanz (und zwar an eine

[1]) Bekanntlich hat gerade Miquel später besonders energisch auf den Erlaß eines Wohnungsgesetzes gedrungen, er wünschte sogar ein einheitliches für das ganze Reich.

Digitized by Google

der Selbstverwaltung) zu appellieren, dann weiß ich in der Tat nicht, wie man die Polizei mehr einschränken kann ..... Aber auf der anderen Seite bitte ich doch auch zu erwägen, welche großen Interessen hier im Spiele sind ..... Ich darf wohl sagen, daß unsere hiesige Gemeindeverwaltung gezeigt hat, daß sie große Summen nicht scheut, wenn eine gewisse Ueberzeugung einmal durchgedrungen ist, aber unsere Geschichte lehrt auch, daß sie Dezennien dazu braucht, um zu einer Ueberzeugung zu kommen, um ein Bedürfnis, welches vor Dezennien vorhanden, was längst konstatiert war, offiziell anzuerkennen ..... Ich könnte eine ganze Reihe von Beispielen anführen" .....

So damals Virchow, dem man gewiß nicht Freiheit der Gesinnung und Haß aller Beschränkung absprechen wird, der sein ganzes Leben hindurch ein tapferer und zäher Verteidiger der Selbstverwaltung war. Wesentlich mit auf sein Betreiben, mit dem er sich damals in Widerspruch zu Partei- und Berliner Verwaltungsgenossen setzte, wurden die Befugnisse der Ortspolizei in die §§ 1 und 5 des Baufluchtliniengesetzes aufgenommen. Eberstadt, der ebenfalls einen Teil der Virchowschen Reden zitiert[1]), meint mit vollem Recht, daß man den Redner aus dem Inhalt nicht vermuten würde. Aber Virchow war eben von der Notwendigkeit hygienischer Fortschritte zu fest überzeugt, als daß er nicht alle Instanzen dafür hätte mobil machen wollen. Wahrlich: energischer wie er, brauchen auch heute die Fürsprecher der Selbstverwaltung nicht für sie einzutreten!

Einige Beachtung verdient ein Einwand, den Zweigert gegen die Zweckmäßigkeit einer für die ganze preußische Monarchie gültigen Regelung erhebt. Es ist schon oft auf die große Verschiedenheit hingewiesen worden, welche hinsichtlich der Wohndichtigkeit im Osten und Westen Preußens besteht, und zwar durchaus zugunsten des Westens, in dem die Berliner Errungenschaft der „Mietskaserne" noch verhältnismäßig wenig Eingang gefunden hat. Für die Ausbildung dieser Art Wohnhäuserschablone, die mit ihren tiefen Baublöcken die unseligen Hofwohnungen zur Folge hat, trifft aber die Stadtverwaltung von Berlin eben nicht allein die Schuld. Sie begann bereits in den 50er und kam zu voller Blüte in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts, als Regierung und Polizei noch die Bebauungspläne beherrschten. Man hatte sich auch den tiefen Block ursprünglich nicht so schlimm gedacht und seinen Innenraum als Gartenanlage verwenden wollen. Aber mit der Breite und Kostspieligkeit der Straßen wuchsen die Anliegerbeiträge, und dem daraus entstandenen Bestreben, nun den Boden bis zu den letzten Möglichkeiten der Bauordnung auszunutzen, wurde allerdings nicht genügend entgegengearbeitet. So entstand der beklagenswerte Typus: möglichst hoher Vorderbau mit talmigeschmückter Fassade, aber halbfinsterem „Berliner Zimmer" und lichtkargen Hofwohnungen, — und dieser Typus ist in den meisten deutschen Großstädten der herrschende geworden. Nur im Rheinlande ist er es nicht, dort ist — zum Teil wenigstens — noch das Vierfamilienhaus vorwiegend[2]). Dort sind auch die Wohnungen zum großen Teile noch billiger: nach

[1]) Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik 19, 1.

[2]) Auf ein Haus kamen 1900 in Berlin durchschnittlich 77, in Elberfeld 18·7 Bewohner. Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts waren es in Berlin nur 57.

Digitized by Google

Katzenstein kostet eine zweizimmerige Vorderwohnung in günstiger Lage in Elberfeld 160, in Berlin eine gleich große Hofwohnung 275 M. Jahresmiete. Indessen bedürfen diese Vergleiche sämtlich noch einer größeren Vertiefung, wenn man nicht in Fehlschlüsse verfallen soll. So berichtet die „Begründung" des Gesetzentwurfs von Elberfelds Schwesterstadt Barmen, daß dort im Jahre 1900 noch größere Bevölkerungsteile als in Berlin und im ganzen Osten, nämlich 54·8 Proz., in Wohnungen mit höchstens einem heizbaren Zimmer untergebracht waren, und daß von diesen Wohnungen mit sechs oder mehr Personen belegt waren: in Barmen 22·3 Proz., in Posen 24, in Berlin nur 11·7, Breslau 14·7, Hannover 17·5, Magdeburg 16·5, Altona 15·3, Kiel 14·4, Halle 20·2, Görlitz 7 Proz. Ein Blick auf diese Ziffern und Städte lehrt unbedingt, daß es sich bei den Verschiedenheiten nicht lediglich um Unterschiede der Wohlhabenheit oder der landsmannschaftlichen Sitten und Gewohnheiten handeln kann. Bei der Wohnungsstatistik muß man noch weit mehr Vorsicht walten lassen, als bei jeder anderen, weil zu ungleiche Methoden bei ihr Anwendung finden. Ein Beispiel für viele, welches Eberstadt[1]) anführt: nach der Gebäudezählung in Berlin wird jedes Gebäude als besonderes gezählt, das vom nebenstehenden durch eine von Dach bis Keller reichende Trennungswand geschieden ist, d. h. man rechnet ein Wohnhaus als zwei Gebäude, sobald eine Hauptwand in voller Bauhöhe durchgeht, was bei tiefen Grundstücken bekanntlich stets der Fall ist. Das Berliner statistische Amt zählt mit Recht die tatsächlich bebauten Einheiten. Und so erhält man den krassen Widerspruch, daß die Gebäudezählung für Berlin 1900 37727 bewohnbare Wohnhäuser, das statistische Amt nur 25490 ermittelt hat, daß die Behausungsziffer nach der ersteren Quelle seit 1890 im Sinken gewesen war (von 52·6 auf 50), während sie nach der letzteren also faktisch von 72·8 auf 77 gestiegen ist. Mit möglichst zuverlässiger Sichtung des Materials berechnet Eberstadt für 1900 die Behausungsziffer in Bremen auf 7·8, Krefeld 13·9, Köln 15·8, Straßburg 16·9, Braunschweig, Barmen, Frankfurt a. M., Essen, Elberfeld über 18, Altona, Nürnberg, Dortmund über 19, Düsseldorf 20, — dagegen und mit wahrscheinlich noch zu geringen Ziffern in Danzig, Hannover, Halle über 20, Stuttgart, Mannheim, Hamburg, Kiel, Kassel 21 bis 24. Leipzig 27·8, Dresden 28·6, München 28·8, Chemnitz 30, Königsberg und Magdeburg über 32, Stettin 38·5, Posen 39·1, Breslau 40·7, — Charlottenburg 60, Berlin 77.

Auch diesen Ziffern möchten wir keine unbedingte geographische Charakteristik zugestehen, dennoch ist im großen ganzen der Unterschied zwischen West und Ost nicht zu verkennen. Eberstadt unterscheidet ein kleineres Gebiet in Nord und Nordwest, etwa abgegrenzt durch eine Linie Bremen-Koblenz, mit der Rheinprovinz als Mittelpunkt. Hier habe sich die alte deutsche Bauweise, das Klein- oder Dreifensterhaus, im allgemeinen erhalten und die „Kasernierung" sei ferngeblieben, die dagegen in dem anderen, weit größeren Gebiete nach dem Beispiel Berlins eingeführt sei. Im kleineren Gebiete bestehe die Baustelle

[1]) Abteilung „Wohnungswesen" im IV. Suppl.-Band („Soziale Hygiene") von Weyls Handb. der Hygiene. Jena 1904.

Digitized by Google

ganz oder wesentlich aus Vorderland, im größeren zur Hälfte bis zwei Dritteln aus Hof- oder Hinterland; im kleineren sei der Bodenpreis etwa nur $^3/_5$, der Mietspreis $^2/_3$ so hoch als im größeren Gebiete. Auch aus anderen Quellen und auch aus den Übersichten in der Begründung des Gesetzentwurfs erhält man ein ähnliches Bild, und dennoch wird man seine Bedeutung für die soziale Beurteilung der Wohnweise in den verschiedenen Landesteilen nicht überschätzen dürfen. London hat nur eine Behausungsziffer von 7·6, — wird es jemandem zu behaupten einfallen, daß das Wohnungselend dort im allgemeinen geringer ist als bei uns? Wird man meinen dürfen, die „slums" seien dort völlig ausgerottet und in Whitechapel herrschen erträgliche Zustände?! Und waren nicht erst kürzlich wahre Greuel von Wohnungsnot und Wohnungsteuerung und Wohnungselend aus Kleinstädten im Rheinland berichtet worden? Wie gesagt: ohne sorgfältigere gleichmäßigere Prüfungsmethode lassen sich die Ergebnisse der verschiedenen Untersuchungen gar nicht in bezug auf die Befriedigung des Wohnbedürfnisses miteinander vergleichen. Kann man doch auch Zimmer nicht mit Zimmer, Zubehör nicht mit Zubehör in Vergleich setzen; bedeutet doch eine zweiräumige Wohnung im Westen, wo keine Kachelöfen und keine feststehenden Kochherde bestehen, hygienisch ganz etwas anderes als im Osten, wo es sich dabei meistens um „Stube und Küche" handelt. Man wird den Wohnwert immer nur an der Raumgröße messen können. Auch das ist ja schon geschehen[1]), aber bisher eben nur ganz vereinzelt, und es wird gerade einer der ersten Erfolge allgemeiner Wohnungsaufsicht sein, daß man genaue Unterlagen für das Wohnungs-Soll gegenüber dem Wohnungs-Ist bekommen und aus den befriedigenden Zuständen die Art der Abhilfe für die schlechten Zustände lernen wird. Mögen also sicherlich die Wohnungsverhältnisse in Rheinland und Nachbarschaft anders sein als im übrigen Preußen, — gut sind sie dort ebenfalls nicht und untersuchungs- und aufsichtsbedürftig jedenfalls, und man wird nicht so weit gehen können wie Zweigert, der die Verschiedenheit für so wesentlich hält, daß er erklärt: „es ist nicht möglich, für Preußen ein einheitliches Wohnungsgesetz zu erlassen"! Nicht einmal für das Reich könnte man dies zugestehen, wie ja stets und auch heute sehr viele den Erlaß eines Reichswohngesetzes durchaus empfehlen und für möglich halten und nur wegen der Kompetenzzweifel nicht darauf warten wollen. Daß klimatische Unterschiede bestehen, ist sicher; daß sie so groß seien, um eine maßgebliche Bedeutung für Wohngrundlagen abzugeben, ist eine Uebertreibung. Selbst in Klimaten, die das Straßenleben in den Vordergrund stellen, wird ein großer Teil der hygienischen Mindestforderungen für Wohnräume ebenso lauten müssen als bei uns. Und vollends müssen wir gegen den Satz Zweigerts Widerspruch erheben: „was für Ostpreußen ausreicht und ausreichen muß, genügt noch lange nicht am Rhein mit seiner wohlhabenderen Bevölkerung"!

[1]) Man hat z. B. ermittelt, daß der Cubikmeter Luftraum in einer böhmischen elenden Arbeiterhütte jährlich $6^1/_2$ Kronen kostet, im 1. Stock der Wiener Ringstraße nur 5·7 — in Basel bei Wohnungen mit 1 Zimmer 3·95, mit 3 Zimmern 3·56, mit 6 Zimmern 3·16, mit 10 Zimmern nur 2·93 Franken.

Digitized by Google

Eines lehrt die vergleichende Betrachtung allerdings schon jetzt: so wünschenswert in mancher Beziehung breite, gerade Straßen sein mögen, — man tut Unrecht, sie überall zu begünstigen. Der moderne Verkehr mit seinen völlig veränderten Formen und seinem großen Schnelligkeitsbedürfnis kann sie nicht entbehren, aber er braucht sie nicht für sämtliche Stadtteile gleichmäßig, und wo er sie nicht fordert, da sind schmälere Straßen wohnlicher und behaglicher und ruhiger und können sich ästhetisch besser gestalten. Von selbst folgt diesen Vorzügen einer gewissen Enge die geringere Ausnutzung des Bodens, die mehr weiträumige Bebauung. Terrainbesitzer werden es allerdings aus diesen Gründen niemals gern sehen, wenn die ihnen zugedachte Straße etwas schmäler werden soll, als die benachbarte. Aber wo Baupläne aufzustellen sind — und man sollte sie überall möglichst vorausschauend und umfassend aufzustellen bemüht sein! — werden diese Gesichtspunkte der künftigen Wohnungsweise sicherlich zustatten kommen. Der Gesetzentwurf kann sich in dieser Richtung natürlich nur mit einer Anregung begnügen und tut es geschickt genug, indem er „darauf Bedacht zu nehmen" vorschreibt, „daß für Wohnzwecke Baublöcke von angemessener Tiefe, entsprechend dem verschiedenartigen Wohnungsbedürfnis, auch Straßen von geringerer Breite geschaffen" werden. Ob diese „Bedachtnahme" zu Taten führen und dem Wunsche auf Einrichtung breiter Verkehrs- und schmälerer Wohnstraßen oft genügt werden wird, bleibt abzuwarten.

Muß hier alles der wachsenden Einsicht überlassen bleiben, so greift der Entwurf in der Besteuerungsfrage bestimmter zu und will die Gemeinden verpflichten, auf ein Viertel der Straßenkostenbeiträge zu verzichten, wenn es sich um Wohngebäude handelt, die „vorwiegend dazu bestimmt sind, minderbemittelten Familien gesunde und zweckmäßig eingerichtete Wohnungen zu gewähren". Obschon bereits jetzt viele Gemeinden diese und sogar die doppelte Ermäßigung gewähren, und obschon die nähere Regelung der Verpflichtung vom Entwurf ausdrücklich besonderen Ortsstatuten vorbehalten ist, findet die Maßregel starken Widerspruch. Namentlich zeigt Zweigert an einigen Beispielen, daß die Ermäßigung — einschließlich der laufenden, für Kanal-, Wassergebühren usw. zu gewährenden, deren Höhe im Entwurf aber nicht festgelegt[1]) ist — eine äußerst geringfügige ist und deshalb zwar „vielleicht" die Bautätigkeit anregen, jedoch „auf die Höhe der Mietpreise eher einen nachteiligen als günstigen Einfluß ausüben" wird. Die Miete ermäßigt sich in seinen Beispielen pro Wohnung von 280 auf 272½, von 321 auf 309¼ M., — das ist sicherlich so unbedeutend, daß es keinerlei oder kaum einen Einfluß zu üben vermag, aber immerhin vermögen wir nicht einzusehen, inwiefern er „eher nachteilig" sein könnte. Auch ist es überraschend, daß sich nach Zweigerts Schätzung trotz der Geringfügigkeit der Einzelsumme für die Stadt Essen ein Gesamtausfall von rund 100000 M. jährlich ergeben soll. Hoffentlich ergibt eine genaue Nachprüfung eine Auflösung dieses Widerspruchs. Wir wollen übrigens nicht verhehlen, daß auch Haberland (l. c.) auf Grund der Berliner

[1]) Zweigert fürchtet wohl mit Unrecht, daß die Aufsichtsbehörde hierbei „volle freie Hand" erstrebe!

Digitized by Google

Zahlen zu dem wesentlich gleichen Schlusse kommt: die Ermäßigung der einzelnen Mietssätze werden sehr geringfügig ausfallen, der Gesamtverlust der Kommunen aber, namentlich der kleineren, ein „außerordentlicher" sein.

Das letzte Wort über die Berechtigung der verwaltungs- und steuertechnischen Einwände kann den zuständigen Instanzen überlassen bleiben, — um so eher, als der Sozialpolitiker sowohl wie der Hygieniker in dem Gesetzentwurf selbst dann einen genügend wichtigen Fortschritt erkennen muß, wenn die grundsätzlich bestrittenen Teile ausfallen sollten und nur die Wohnungsordnung und Wohnungsaufsicht zur Einführung und Durchführung gelangen. In ihnen liegt der Angelpunkt des Gesetzes, und ihnen sollten auch die Städte, statt beiseite zu stehen, volle Mitarbeit zuwenden. An einzelnen Änderungen, auch abgesehen von den bereits besprochenen, bleibt da immer noch genug zu tun. So glauben wir, daß man den Passus streichen sollte, der die Verteilung der Familienmitglieder innerhalb der Wohnung regeln will. Er lautet (Art. 4, § 4, Nr. 4):

„Die Wohnung muß so viel Räume enthalten, daß, abgesehen von Ehepaaren, die über 14 Jahre alten Personen nach dem Geschlechte getrennt in besonderen Räumen schlafen können."

Das ist gewiß wünschenswert, aber angesichts der vielfach beleuchteten Raumbeschränkung doch eine wirklich naive Forderung! Und selbst wo „so viel Räume" zur Verfügung stehen, wird man eine Bestimmung dieser Art als eine sehr überflüssige Bevormundung und einen zu weit gehenden Eingriff in die Lebensführung des einzelnen erachten müssen.

Selbstverständlich steht es ganz anders mit Schlafgängern und Lohnpersonen; bei ihrer Unterbringung ist eine solche Bestimmung durchaus geboten und ist auch in den §§ 7 und 8 besonders festgelegt. In den letzteren ist in sehr richtiger Weise auch der „Einrichtung und Ausstattung" der Räume gedacht, deren Mindestanforderungen in den Wohnungsordnungen festgesetzt sein müssen. Die in dieser Hinsicht vorhandenen Mißstände sind zu häufig und zu schreiend und grenzen oft genug an die schlimmste Verwahrlosung. Läßt doch die Frankfurter Schlafstellen-Verordnung, deren wir schon früher gedachten, ein Handtuch für zwei Schlafgänger zu! Solange wir die Volkserziehung, die Einzelfürsorge auf einem solchen Stande lassen müssen, erscheint freilich alle Bemühung um Seuchenabwehr recht problematisch. Man braucht gar nicht an die Übertragung akuter Infektionen zu denken, — aber wie will man bei solchen Zuständen der Tuberkulose oder der Augen-Granulose entgegenarbeiten! Mehr Aufsicht auch bezüglich der Ausstattung der Schlafräume Bediensteter oder Einlogierter ist sonach unumgänglich geboten. Man braucht darum noch lange nicht an das von Jebens (l. c.) zitierte Gespenst zu glauben, daß der örtliche Wohnungsaufseher am Samstagabend kontrollieren werde, „ob das Gesinde hinlänglich mit sauberen Handtüchern versehen, auch die Bettwäsche in Ordnung ist", und am Sonntagmorgen in gleicher Weise der Bezirks-Wohnungsaufsichtsbeamte! Bei dem letztgenannten ist übrigens nicht bloß der Name peinlich, — er ist wohl ganz zu entbehren; die zur Aufsicht über die Gemeindebehörden berufenen Instanzen (Art. 5, § 5) werden sich auch ohne ihn zu behelfen wissen.

Digitized by Google

Sehr bedauerlich ist es, daß nicht schon im Gesetze selbst einige Mindestanforderungen bezüglich der genannten „Einrichtung und Ausstattung" verlangt werden. Bestimmungen über Heizvorrichtung, Garderobeplatz, Waschgelegenheit, Bettinventar, Stuhl und Tisch wären erforderlich, — das Selbstverständliche ist hier nicht Ereignis! Wenn man bedenkt, wie karg den in Frage kommenden Personen ihre Ruhezeit zugemessen ist, wird man nicht dulden wollen, daß sie ihnen durch äußerstes Mißbehagen vergällt wird. Die Gewerbe- und Handlungsgehilfen kommen hier ebenfalls in Betracht: bleibt ihr „Wohn"raum so kahl, kalt und öde, wie es meist der Fall ist, so kann nur ein Pharisäergemüt sich darüber wundern, daß sie unmittelbar nach Feierabend der Kneipe zusteuern!

Sehr bedauerlich finden wir es ferner, daß die Mindestforderungen betreffs der Wohn- und Schlafräume „auf den Betrieb der Gastwirtschaften, der sogenannten Nachtherbergen (Pennen), sowie auf die Aufnahme von Pensionären zu Erziehungszwecken keine Anwendung finden" sollen. Warum nicht? Im Gegenteil, sie sind da von besonderer Wichtigkeit und in der Regel sogar noch ergänzungsbedürftig. Und das Gleiche gilt für die Unterbringung von Arbeitern, worüber Art. 4, § 11 nur besagt, daß „Mindestanforderungen durch Polizeiverordnungen vorgesehen werden können". Mit dem „können" wird man sich doch unter keinen Umständen begnügen dürfen. Gerade die Massenquartiere mit ihren oft haarsträubenden Zusammenpferchungen erheischen doch die allerbestimmtesten Vorkehrungen; gerade sie bedürfen der allerstrengsten Aufsicht, weil der krasse Eigennutz zum schlimmsten Mißbrauch verführt und der tägliche Wandel die schwersten hygienischen Gefahren in sich birgt. Bezüglich dieser Punkte bedarf der Gesetzentwurf unbedingt entsprechender Abänderungen; seine „Begründung" äußert sich mit keiner Silbe über den Anlaß zu der Sonderstellung!

Und hier wie bei der Wohnungsordnung überhaupt vermissen wir auch eine Bestimmung über die Anlage von Brunnen und über ihre Mindestentfernung (nicht unter 10 m) von Aborten und Mistgruben. Gehören Anordnungen hierüber auch im allgemeinen mehr in die Bauordnungen, so sind sie doch von so hervorragender Bedeutung, daß sie auch in diesem Gesetz nicht fehlen dürfen. Bedarf es ja auf diesem Gebiete am allermeisten des „polizeilichen Einschreitens", dessen auch die beste Selbstverwaltung zur Abhilfe von Schäden im äußersten Falle nicht entraten kann. Der Wohnungsaufseher wird raten, belehren, mahnen müssen, aber nicht immer wird es ohne Strafen, bisweilen sogar nicht ohne gewaltsame Räumung eines Gelasses abgehen. Dann wird der Wortlaut des Art. 5, § 3 schwerlich genügen können, da er lediglich bestimmt: „Das Erforderliche wegen Herbeiführung polizeilichen Einschreitens ist zu veranlassen." Er wird festsetzen müssen, daß Wohnungen als unbewohnbar zu bezeichnen sind, sobald eine Beseitigung der nachgewiesenen Mängel nicht möglich, oder so lange sie nicht erfolgt ist[1]). Auch die Niederlegung ganzer Häuser, z. B. solcher, die lange als verwahrloste Schlupfwinkel gedient haben, kann

[1]) Zweigert empfiehlt, dem Gesetzentwurfe den Zusatz zu geben: „Die Polizeibehörde hat neben der Verhängung der Strafe nötigenfalls die zwangsweise

Digitized by Google

im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege erforderlich werden, und für solche Fälle muß den Gemeinden die Möglichkeit der Enteignung zugestanden werden. Fordern sie ja mit Recht auch von anderen Gesichtspunkten aus energisch die Erweiterung des Enteignungsrechts, und es wäre dringend zu wünschen, daß die Städtevertreter in dieser Beziehung positive Zusätze zu dem vorliegenden Gesetzentwurf vorschlagen möchten.

Wir haben schon erwähnt, daß mit einer dauernden und regelmäßigen Wohnungsschau der erste Schritt zu einer Besserung der Verhältnisse getan werden muß, und daß sie für das ganze Land einzurichten ist. Das beabsichtigt auch offenbar der Gesetzentwurf, der bei diesem Kapitel allen Gemeinden gleichmäßige Pflichten auferlegt und eine Sonderung nur dahin vorsieht, daß die großen Gemeinden (mit über 100 000 Einwohnern) ein eigenes Wohnamt haben müssen. Kleineren Gemeinden ist es vorbehalten, sich zur Errichtung eines gemeinsamen Wohnamts zusammenzutun; — vielleicht wäre es richtiger, solche Wohnämter für jeden Kreis direkt obligatorisch zu machen. Ob es zweckmäßig ist, ihnen unter Umständen, wie der Entwurf anregt, „andere verwandte Aufgaben zu übertragen", kann gerade im Interesse der Erledigung dieser anderen bezweifelt werden. Die eben erst geschaffene und ausgebildete Neuorganisation der beamteten Kreisärzte wird eine Erweiterung nicht ohne weiteres vertragen und andererseits von ihren verantwortlichen Aufsichtsfunktionen nichts an die Gemeindebehörden abgeben dürfen, denen ja die Wohnungsaufsicht zufallen soll. Freilich greifen Wohnungs- und sonstige Gesundheitskontrolle so vielfach ineinander, daß früher oder später Vereinbarungen zu erwarten sind, welche ein gemeinsames Arbeiten ermöglichen und die Zersplitterung von Kräften verhüten müssen.

Ebenso hätte der Entwurf bezüglich der Qualifikation der Wohnungsaufseher weiter gehen sollen. Die Wohnungsämter müssen allerdings „mit dem erforderlichen, in geeigneter Weise vorgebildeten Personal, insbesondere mit einer genügenden Anzahl beamteter Wohnungsaufseher besetzt sein"; „für kleinere Gemeinden kann durch Anordnung der zuständigen Minister die Anstellung (solcher Personen) vorgeschrieben werden". Das „kann" scheint mir vom Übel, — das Land ist groß und der Minister weit. Die mit der Wohnungsaufsicht zu betrauenden Personen müssen überall eine gewisse Vorbildung besitzen. Man wird von ihnen nicht gerade gleich eine allzu spezielle Technik zu verlangen brauchen, wenn die Bestimmungen nur recht klar und die Mindestmaße genau angegeben sind. Notwendig ist vor allem, daß die Wohnungsaufsicht durch beamtete Personen ausgeübt wird, und ehe sie sich nicht eine Reihe von Jahren als öffentliche Einrichtung eingelebt hat, sollte man auch Erweiterungsvorschlägen, wie z. B. der von Ascher[1]) gewünschten Heranziehung von Frauen zu diesem Beruf, lieber noch nicht näher treten. Die Verwendung von ehrenamtlich tätigen Personen kann nur bei größeren Wohnungsämtern in Frage kommen, wo ihre Mitwirkung für die gleich-

Räumung der Wohnung herbeizuführen." Wie schade, daß er es nicht auch an anderen Stellen des Entwurfs über sich gewinnt, seine Abänderungsvorschläge zu formulieren!

[1]) Soziale Praxis, 8. September 1904.

Digitized by Google

mäßigere Handhabung des Verfahrens von Nutzen und für die Unterdrückung von Streitigkeiten förderlich sein kann. Die eigentliche Wohnungskontrolle aber muß Berufsorganen überlassen bleiben[1]), man kann sie Personen im Ehrenamte nicht gut zumuten. Die Motive des Gesetzentwurfs heben mit Recht hervor, daß die fortlaufenden Besichtigungen sehr erhebliche Zeit beanspruchen und ohne Rücksicht auf jeweilige Abhaltung vorzunehmen sind. Das würde bei ehrenamtlicher Tätigkeit einen unerwünscht häufigen und der Sache durchaus schädlichen Wechsel der zugezogenen Persönlichkeiten zur Folge haben. Erfahrungsmäßig läßt man sich einen Einblick in seine Wohnung auch viel lieber seitens eines Beamten gefallen als von einem anderen.

Dringend geboten wird es sein, daß der Wohnungsaufseher auch dem Ganzen des Hauses seine Aufmerksamkeit zuwendet und sich genau über den baulichen Zustand und die Beleuchtung der Zugänge und Treppen, über die Reinhaltung der Höfe, über die Beschaffenheit der Abortanlagen und Müllgruben usw. informiert und äußert.

Die Wohnungsaufsicht ist, wie wir sagten, der erste Schritt zur Verbesserung der Wohnzustände. Wir halten es für allzu pessimistisch, wenn Brentano auf dem Frankfurter Wohnungskongreß meinte, die Wohnungsinspektion allein treibe die Arbeiter nur von einer ungesunden Wohnung in die andere. Da sie nur langsam fortschreiten kann, nehmen wir vielmehr an, daß mit der Feststellung des größeren Wohnbedürfnisses die Bautätigkeit in entsprechender Weise für die Abhilfe sorgen wird. An der vollen Unterstützung der öffentlichen Organe darf es dabei nicht fehlen. Sie wird dem Schlafgängerwesen durch die Errichtung von Ledigenheimen begegnen und der Gründung von gemeinnützigen Baugenossenschaften zur Herstellung kleiner und mittlerer Wohnungen überall Vorschub leisten müssen. Der preußische Staat hat bisher (seit dem ersten Gesetze vom 13. August 1895) 95 Millionen verwendet und dafür bis Ende 1902 immerhin schon 34 230 Wohnungen für seine Beamten und Arbeiter (wesentlich aus der Eisenbahnverwaltung) hergestellt; — in Frankfurt a. M. haben Baugesellschaften durch Mithilfe der Stadt über 3000 kleine Wohnungen herstellen können; — die Stadt Düsseldorf hat zur Förderung des Kleinwohnungsbaues eine städtische Hypothekenbank mit 20 Millionen begründet; — die Stadt Ulm hat die umfassendsten Gelände beschafft und mit neuen Ansiedelungen reichlich versehen. Daß man erst wenige Beispiele beginnender Abhilfe beizubringen vermag, beweist, wie sehr viel noch getan werden muß! In Berlin sind höchstens 3000, d. h. noch nicht ein Prozent aller Wohnungen aus solchen Bestrebungen erwachsen, und in Hamburg haben gegenüber einem Bedürfnis von mindestens 34 000 neuen kleinen Wohnungen alle Bau-, Spar-, Wohltätigkeits- und gemeinnützigen Genossenschaften zusammen bisher knapp 2000 herzustellen vermocht. In ganz Deutschland sind nach den Erhebungen der Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen seitens gemeinnütziger Gesellschaften bis Ende 1899 8478 Häuser

[1]) Vgl. meine Ausführungen hierüber in dieser Zeitschrift 1897, Bd. 29, S. 455 bis 466.

Digitized by Google

mit 24075 Wohnungen fertiggestellt worden. Die Landesversicherungsanstalten sind jetzt bekanntlich durch eine Gesetznovelle ermächtigt, die volle Hälfte ihrer Gelder im Wohnungsbau oder zur Förderung entsprechender Genossenschaften anzulegen, aber es geschieht in sehr verschiedenem Umfange: die Anstalt der Rheinprovinz verwandte 22, Hannover 16, Berlin nur 3, Brandenburg und Posen kaum 1 Million für diese Zwecke, — alle zusammen bisher 133 Millionen. Die Größe der Aufgaben, die hier zu bewältigen sind, wird durch die Einführung des Wohnungsgesetzes zu immer allgemeinerem Bewußtsein kommen, und damit wird immer ernsteren Bemühungen zur Abhilfe der Boden bereitet sein.

Dem Deutschen Reichstage ist am 10. Juni vorigen Jahres eine sehr umfangreiche „Denkschrift, betreffend die Wohnungsfürsorge im Reiche und in den Bundesstaaten", vorgelegt worden. Allzuviel Rühmliches ist ihr nicht zu entnehmen, aber immerhin zeigt sie, daß man in einigen Bundesstaaten weiter „voran" ist als in Preußen, und daß es für uns um so eher an der Zeit ist, nicht länger zurückzustehen. An einigen Stellen findet man hier und da eine nachahmungswerte Einrichtung, und deshalb mag es zur Nutzanwendung für den preußischen Gesetzentwurf förderlich sein, einige Lesefrüchte aus der Denkschrift hier zu betonen.

Das Vorgehen Hessens haben wir bereits gebührlich hervorgehoben. Dort war bereits durch das Gesetz von 1893 eine Anzeigepflicht für Vermieten und Mietswechsel bei allen Wohnungen von drei oder weniger Räumen eingeführt, sowie bei allen Keller- und Dachwohnungen und allen Schlafstellen. Verfehlungen können mit Geldstrafen belegt werden, auch die Ausweisung aus der Wohnung ist statthaft. Das weitere Gesetz vom 7. August 1902 bestimmte dann unter anderem, daß eine Gemeinde, falls der Vermieter einer beanstandeten Wohnung sie nicht in bestimmter Frist umbaut oder niederlegt, zur Enteignung des Hauses zwecks Herstellung von Wohnungen für Minderbemittelte schreiten kann.

Die Düsseldorfer Wohnungspolizei-Verordnung von 1898 verlangt eine fortlaufende Prüfung aller Häuser außer den Einfamilienhäusern, und zwar mindestens alle zwei Jahre, in verdächtigen Fällen mindestens alljährlich einmal. Eine Wohnung, die als zum Bewohnen ungeeignet bezeichnet ist, darf nur mit Genehmigung der Polizeibehörde weiter vermietet oder vom Hauseigentümer selbst bezogen werden, und diese Genehmigung ist „nur in seltenen Ausnahmefällen", namentlich bei der Befürchtung mangelnden Obdachs zu erteilen. „Die Polizeibehörden", heißt es in der Ausführungsanweisung, „müssen stets im Auge behalten, daß die Anforderungen so gering bemessen sind, daß Wohnungen, die ihnen nicht entsprechen, als gefahrbringend für die Gesundheit und Sittlichkeit der Bewohner betrachtet werden müssen. Ihre strenge Durchführung bildet daher ein dringendes Bedürfnis und darf auch bei der Unterbringung Obdachloser seitens der Gemeinden nicht außer Acht gelassen werden."

Aus dem Braunschweiger Gesetz, betreffend die Arbeiterkasernen, heben wir, obwohl seine Mindestforderungen als durchaus ungenügend zu

Digitized by Google

bezeichnen sind, die Bestimmung hervor, daß bei mindestens 30 Zusammenwohnenden eigene Krankenzimmer eingerichtet sein müssen, die nicht anderweit benutzt werden dürfen. Die Verpflichtung fällt fort, wenn für alsbaldige Unterbringung Erkrankter anderweitig genügend Sorge getragen ist.

In Bayern ist allgemeine Wohnungsaufsicht durch Königl. Verordnung vom 10. Februar 1901 eingeführt, jedoch sind die Bestimmungen nicht eingehend genug präzisiert.

In Württemberg besteht eine Verfügung des Ministeriums des Innern vom 21. Mai 1901, welche eine mindestens alle zwei Jahre zu wiederholende Prüfung in den Gemeinden mit über 3000 Einwohnern verlangt und welche in 100 Gemeinden mit insgesamt 38·6 Proz. der gesamten Staatsbevölkerung durchgeführt ist. Die Prüfung erstreckt sich auf alle Wohnungen mit drei und weniger Räumen, ferner auf alle Wohnungen, wo Schlafgänger und Fremde gegen Entgelt untergebracht sind, und endlich auf alle Schlafgelasse der Arbeiter, Lehrlinge, Dienstboten, die bei den Arbeitgebern wohnen. Als besonders zweckmäßige Bestimmungen seien hervorgehoben: „Räume, in welchen für den Handel und Verkehr bestimmte Nahrungsmittel verarbeitet und aufbewahrt werden, dürfen zum Schlafen nicht benutzt werden." „Kellerräume dürfen zu Wohn- und Schlafzwecken nicht verwandt werden." „Die Zugänge zu den Schlafräumen für Arbeiter, Lehrlinge, Dienstboten, Schlafgänger dürfen nicht durch Aufbewahrungsräume von leicht brennbaren Stoffen führen." Jede dieser Personen „muß ihre besondere, räumlich getrennte Lagerstätte haben".

Digitized by Google

Stabsieb aus einzelnen Stäben mit zwischenliegenden, frei durchlaufenden Schlitzen von 0·5 Millimeter Breite und darüber.

Von Ingenieur **Wilhelm Rothe**, Berlin.

Siebvorrichtungen zum Abscheiden der in Flüssigkeiten mitgeführten Schwemm- und Schwimmstoffe sind für viele Industrien erforderlich und namentlich für städtische und gewerbliche Abwässer, bevor diese in die öffentlichen Wasserläufe eingeleitet werden, sowie für die Triebwasser hydraulischer Betriebe.

Diese Siebe wurden aus auf dem Traggerüst befestigten Latten hergestellt, Schlitzöffnungen von 25 mm und darüber zwischen sich freilassend.

Den fortschreitenden Anforderungen nach verminderten Schlitzweiten entsprechend und aus Gründen der größeren Widerstandsfähigkeit wurden dann die Siebe aus Flacheisen oder Rundeisen gefertigt, die Siebstäbe wurden bei kurzen Stäben direkt auf die Rahmen befestigt; bei längeren Stäben durch Vermittelung von Querverbindungen, und zwar bei Flacheisenstäben mit Rundeisenspillen mit dazwischen gelegten Distanzringen, wobei die einzelnen Stäbe an der Spillenverbindung durchbohrt wurden, um diese hindurchstecken zu können; bei Rundeisen-Konstruktionen werden die aus Flacheisen bestehenden Querstege durchbohrt und die einzelnen Rundeisenstäbe durch die Bohrlöcher geschoben. Bei diesen Ausführungen konnte man, je nach den Längen der einzelnen Stäbe und deren Stärken, Schlitzöffnungen bis zu 6·5 mm Breite erzielen.

Wenn auch auf diese Art enge Schlitzöffnungen zu erreichen waren, so bietet diese Konstruktion jedoch den Nachteil der schwierigeren Reinhaltung der Sieboberfläche und den der größeren Breitenausdehnung des Siebes, die Querverbindungen hindern außerdem das Abkehren oder Abkratzen der Sieboberfläche, da die Instrumente an denselben hängen bleiben. Bei denen aus Flacheisen tritt noch der weitere Übelstand hinzu, daß sich gleich große Teile als die Schlitzöffnungen in den Schlitzen festsetzen und die Siebe verstopfen. Die Beseitigung der Verstopfungen durch Harken wird durch die Querspillen sehr erschwert.

Mit der weiteren Erkenntnis der Brauchbarkeit der Abscheidesiebe trat auch die Forderung nach Konstruktionen mit noch engeren Schlitzöffnungen hervor. Um dieser Forderung zu genügen, mußte man die Stabsiebe in der bisherigen Ausführung verlassen. Man griff zu Konstruktionen aus perforierten Blechen oder aus in Rahmen gespannten Drähten. In beiden Fällen konnte man Schlitze bis 1 mm Breite erzielen.

Die Siebe aus perforiertem Blech bieten aber den Nachteil der größeren Anschaffungskosten, geringerer Widerstandsfähigkeit, da aus Fabrikationsgründen die Wandstärke der Bleche nicht größer als die Breite der geringsten Schlitzabmessung genommen wird, was also bei Schlitzöffnungen

Digitized by Google

von 2 mm Breite nur eine Stärke des Bleches von 2 mm ergibt, was bei Blechtafeln von nur 1 m im Quadrat dem Wasserdruck gegenüber ungenügend sein kann. Ein weiterer Umstand ist das Anhaften der mitgeschwemmten Faserstoffe an den Rändern der Perforierung, so daß das Abkratzen der Rückstände von der Sieboberfläche hierdurch häufig in Frage gestellt wird.

Die sogenannten, aus gespannten Drähten bestehenden „Harfensiebe" haben nahezu dieselben Mißstände als vorerwähnt und müssen außerdem zur Ausführung der Reinigung auswechselbar sein. Es müssen daher stets mindestens 2 Siebe hintereinander angeordnet werden oder bei einem Siebe müssen durch maschinell betriebene Schabevorrichtungen die Abscheidungen von dem Siebe entfernt werden. Die Herstellung dieser Siebe bedarf großer Aufmerksamkeit, damit die Spannungen in den einzelnen Drähten gleichmäßig sind. Ebenso müssen die Drähte in den Rahmen sorgfältig befestigt werden, und sind diese Siebe infolge der geringen Drahtstärke Zerstörungen leichter ausgesetzt.

Die vorbeschriebenen Siebanordnungen werden vertikal oder oben gering in der Stromrichtung geneigt ausgeführt. Infolgedessen wird die Höhe nur wenig ausgenutzt, da die Stromhöhe meistens gering ist, um Rückstauungen so viel als möglich zu vermeiden. Als weitere Folge hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, den Sieben eine relativ große Breitenausdehnung geben zu müssen.

Durch anderweite Konstruktion des Siebes lassen sich alle die vorbezeichneten Mängel beseitigen und vornehmlich durch die fast horizontale Lagerung der Sieboberfläche der Raumbedarf auf ein Minimum verringern, unter gleichzeitig voller Nutzbarmachung der gesamten Oberfläche.

Auf diesen Erwägungen beruht die folgende Siebkonstruktion.

Das Sieb besteht aus einzelnen Stäben aus ungleichschenkligem Winkeleisen oder ⊤-Eisenprofilen, besonderer Abmessung und Form, mit hohem Vertikal- und schmalem Horizontalschenkel. Letztere liegen in einer Ebene und bilden die Sieboberfläche, die Schlitze der ganzen Stablänge nach zwischen sich lassend. Die Stäbe ruhen lose nebeneinander in hakenartig eingeschnittenen Trageisen, die ihrerseits wieder von einer ⊏- oder ⊥-Eisenkonstruktion getragen werden, welche nach den Regeln der Statik je nach Länge und Breite der Sieboberfläche zusammengefugt sind. Die Mittelentfernungen der in die Tragharken eingeschnittenen Schlitze entsprechen der Breite des schmalen oberen Schenkels zuzüglich der für den betreffenden Anwendungsfall gewollten freien Schlitzöffnung zwischen den einzelnen Stäben. Die vertikalen Schenkel tauchen genügend tief in die Tragharke ein, um ein seitliches Kippen zu verhindern, die Oberkante der Tragharke ist aber genügend unterhalb der unteren Kante des oberen Horizontalschenkels der Stäbe, um ein Durchstreichen der Schlitze der ganzen Stablänge nach zu gestatten, ohne an die Harkenoberkante anzustoßen.

Der Länge des Siebes nach sind die Tragharken in Abständen von 0·50 bis 0·75 m angeordnet, um die Seitenbiegung der Stäbe zu verhindern und die Schlitzweiten der ganzen Sieblänge nach gleichmäßig zu erhalten. Durch diese Lagerungsweise wird auch eine Durchbiegung der einzelnen Stäbe nach unten verhindert, so daß die Oberfläche des Siebes, sowohl im

Digitized by Google

Vollbetriebe, wie im Stillstand ohne Bedenken und Nachteil vom Bedienungsmann begangen werden kann. Die Sieboberfläche bildet sozusagen die Arbeitssohle und kann gleich einem Fußboden beliebig nach allen Richtungen begangen werden, ohne durchzubiegen. Dieser Umstand ist der Konstruktion als entschiedener Vorteil anzurechnen und gewährleistet eine leichte und bequeme Bedienung bzw. Entfernung der zurückgehaltenen Stoffe. Sämtliche Teile des Siebes, sowie des Traggerüstes sind aus gewalztem Eisen hergestellt und daher solide und Zerstörungen bei der Handhabung nicht ausgesetzt.

Das Sieb wird auf dem Traggerüst in dem Zulaufgerinne eingebaut und erhält die Breite desselben, so daß die Wasser nur durch dasselbe ins Gerinne gelangen können. Der Abstand von der vorderen Sieboberkante bis zur Sohle des Gerinnes ist zugesetzt, ebenso am Ende des Siebes der Raum von Oberkante Sieb bis Oberkante der Seitenwände des Gerinnes. Die mitgeführten Beimengungen von größeren Abmessungen als die Breite der Schlitzöffnungen werden auf der Sieboberfläche zurückgehalten und können von Zeit zu Zeit durch Abkehren mittels eines Piassavabesens entfernt werden. Das einfache Abkehren genügt der Regel nach, um die Schlitzöffnungen frei zu halten, da ein Verstopfen derselben fast ausgeschlossen ist infolge der Winkeleisen- bzw. ⊤-Eisen-artigen Querschnittsform der einzelnen Stäbe.

Die die Sieboberfläche bildenden schmalen Schenkel der Stäbe haben nur eine Wandstärke von 3 mm, so daß die Schlitzöffnung auf der einen Seite nur eine Führungswand von 3 mm Länge hat, wodurch ein Anhaften ausgeschlossen ist. Beim Abkehren treten die feinen Piassavareiser in die Schlitzöffnungen und schieben die Teile fort oder drücken sie nach unten durch den Horizontalschenkel, unter welchem sie eine größere Breite vorfinden und frei abfallen. Die auf dem Sieb zusammengekehrten Ablagerungen werden mittels Schaufel oder Rechen entfernt, eventuell nach vorherigem Abwaschen im Schmutzwasser durch Hin- und Herbewegen auf der Sieboberfläche.

Will man das Sieb für Sielwasser benutzen, so sind zwei Anwendungsarten zu unterscheiden.

Für mechanische Reinigung, wo es darauf ankommt, auf rein mechanischem Wege die mitgeführten sinnfälligen Schwimmstoffe aus den Abwässern zu entfernen, oder zur Vorbehandlung der in einer besonderen Klär- oder Rieselanlage nachfolgend zu reinigenden Abwässer. In ersterem Falle ist eine Waschung der auf dem Siebe abgeschiedenen Rückstände nicht erforderlich, da es hierbei darauf ankommt, soweit als möglich Schmutzstoffe aus den Abwässern zu trennen und sie gesondert abzuführen.

Im zweiten Falle ist es ratsam, die Siebablagerungen vor Entfernung möglichst weitgehend zu waschen, um alle anhaftenden Schlamm- und Schmutzteile mit nach der Kläranlage bzw. Rieselfeldern abzuführen, damit sie hier den Reinigungsprozeß durchmachen.

Zu diesem Zwecke wird das Sieb mit geringer Ansteigung der Sieboberfläche nach hinten etwa 1:50 im Gerinne angeordnet. Außerdem wird durch ein verstellbares Überfallwehr oder eine Drosselklappe eine Stauvorrichtung im Ablaufgerinne geschaffen, so daß ein künstliches Überstauen

Digitized by Google

der Sieboberfläche erzielt werden kann durch Verengung des Stromquerschnittes im Gerinne hinter dem Siebe. Da nun ferner die gesamte freie Durchlaßöffnung aller Siebschlitze mindestens dreimal größeren Querschnitt als das Zuführungsrohr erhalten soll, welches der sekundlich im Maximum zu reinigenden Abwassermenge entspricht, so würde das Sieb bei normaler Arbeit nur auf ein Drittel seiner Länge beansprucht sein, wenn das Wasser nicht besonders aufgestaut ist. Infolgedessen liegen dann zwei Drittel der Siebfläche frei, von welchen die bei der Überstauungsperiode abgeschiedenen Stoffe vor deren Entfernung sortiert werden könnten. Das Sieb ist somit zugleich als Sortiersieb zu verwenden.

Das Lagerungsgerüst ist derartig zu konstruieren, daß zwischen dem tiefsten Querträger und der Sohle des Gerinnes an dem engsten Querschnitt noch genügend Durchlaßfläche verbleibt, damit alles durch das Sieb hindurchfallende Wasser freien Abfluß erhält.

Der Betrieb des Siebes wird wie folgt gehandhabt:

Die Abwässer treten aus dem Schmutzwasserzuführungsrohr auf die Sieboberfläche, dieses überflutend, so hoch, bis die überspülten Schlitzöffnungen dem Zuflußquerschnitt gleichkommen. Hierauf wird der Abflußquerschnitt im Gerinne verengt, wodurch ein Rückstau der Abwässer über dem Siebe stattfindet bis zu 100 mm Höhe. Die auf dem Siebe sich abscheidenden Stoffe erhöhen den Wasserspiegel immer mehr und mehr, wodurch ein weiterer Aufstau über demselben eintritt. Ist dieser um weitere 100 mm gestiegen, was durch eine seitlich angebrachte Skala leicht erkennbar ist, so werden die Ablagerungen durch einen Piassavabesen unter Wasser nach hinten zusammengekehrt, was durch das Freiwerden der Schlitzöffnungen ein Sinken des Wasserspiegels zur Folge hat. Nach einiger Zeit werden dann die Ablagerungen, nachdem sie durch Hin- und Herrühren im Wasser gewissermaßen gewaschen und von den anhaftenden Schmutzteilen befreit sind, mittels Schaufeln vom Siebe abgehoben und in die Abfuhrkarre eingeworfen. Will man eine weitergehende Reinigung dieser Rückstände oder gar ein Sortieren derselben herbeiführen, so öffnet man die Drosselung im Ablaufgerinne, wodurch der Wasserspiegel über dem Siebe fällt. Man kehrt dann die gewaschenen abgeschiedenen Stoffe auf der freien Siebfläche aus, ohne daß hierdurch der Betrieb unterbrochen würde, und sortiert die einzelnen Stoffe nach ihrer Verwertungsmöglichkeit und bespritzt sie vor der Entfernung mit Leitungswasser, wodurch dann gleichzeitig eine intensivere Waschung durch das aufschlagende Leitungswasser erfolgt.

Die Siebe werden bis zu einer Breite der Schlitzöffnungen von 0·5 mm herab ausgeführt.

Je nach der Beschaffenheit der abzuscheidenden Stoffe, ob faserig oder körnig, wird die Längsrichtung der Stäbe quer oder parallel zur Stromrichtung angeordnet bzw. bei gemischter Beschaffenheit teilweise quer und lang.

Für manche Industrien, wie Färbereien, Wollwäschereien, dürfte sich durch diese Siebkonstruktion das Abfangen von Wollfasern, sowie sonstiger Abfallstoffe erreichen lassen.

Digitized by Google

Über das Vorkommen von Polierekzemen bei Bleistiftarbeitern.

Von Dr. med. **Wilh. Glauning**, Physikatsassistent (Nürnberg).

In dem Jahresberichte des königl. Fabriken- und Gewerbeinspektors der Bayerischen Rheinpfalz für das Jahr 1902 heißt es unter anderem: „Erhebungen über die Verbreitung von Ausschlägen unter Arbeitern, die sich mit dem Polieren von Holz befassen, ergaben, daß vereinzelt solche Fälle auch in der Pfalz vorkommen. In einigen solchen Fällen mußten die Arbeiter diese Beschäftigung ganz aufgeben, da sogleich nach erfolgter Heilung bei Wiederaufnahme ihrer Beschäftigung der Ausschlag sich neuerdings einstellte. Die Arbeiter wurden deshalb in anderen Abteilungen der Betriebe beschäftigt." Herr Regierungsrat Kroeller, königl. Fabriken- und Gewerbeinspektor für Mittelfranken, welcher in gleicher Eigenschaft früher in der Pfalz amtierte, bestätigte mir diese Angaben dahin, daß auch ihm in den Nähmaschinenfabriken in Kaiserslautern eine ekzemartige Erkrankung der Polierer, welche die hölzernen Teile der Maschinen, insbesondere die Deckel zu polieren haben, des öfteren aufgefallen sei. Es kam mir nun darauf an, einmal zu untersuchen, inwieweit sich vielleicht bei einem Gewerbe, das in hiesiger Stadt und deren Umgebung zu Hause ist, bei den Bleistiftarbeitern, diese oder eine ähnliche Erkrankung vorfindet. Ich habe mich bei dieser Gelegenheit außer in Bleistiftfabriken auch in einer Reihe anderer Betriebe und Werkstätten, in welchen sich Polierer befinden, umgesehen, um ein möglichst einwandfreies Bild über die Häufigkeit der in Rede stehenden Erkrankungen in Nürnberg zu bekommen.

Mit dem Ekzem der Möbelpolierer, der sogenannten Polierkrätze, wie sie in Arbeiterkreisen auch genannt wird, hat sich besonders Blaschko[1]) eingehender befaßt und dabei gefunden, daß sich dieselbe in der Regel auf die Interdigitalfalten, die Finger und den Handrücken, manchmal auch auf die Vorderarme erstreckt. Entweder ist es nun zeitweise gänzlich verschwunden, oder es finden sich am Rücken der Hände und Finger, an den Interdigitalfalten einzelne kleine schuppende oder leicht juckende Plaques. Von Zeit zu Zeit tritt hierzu ein heftig juckendes, akutes, papulöses oder papulovesikulöses Ekzem der Hände, Vorder- und Oberarme, oft auch des Gesichts. Seltener kommt es zu einem nässenden Stadium, in der Regel entwickelt sich aus dem papulösen ein schuppendes, an den Händen und Fingern rhagadenbildendes Ekzem, das je nach der Therapie und dem Verhalten des Kranken in zwei bis drei Wochen abheilt oder sich zu einer monatelangen Krankheit ausbildet, die oft an den verschiedensten Körper-

[1]) Dr. A. Blaschko, Die Berufsdermatosen der Arbeiter. — Das Ekzem der Möbelpolierer, Deutsche med. Wochenschr. 1890, Nr. 22, S. 475.

Digitized by Google

stellen zu verschiedenen Zeiten und mit verschiedener Heftigkeit auftreten kann, auch an Körperstellen, welche mit den Spiritusdämpfen nicht in Berührung kommen.

Eine für alle Fälle gemeinsame Veranlassung zum Auftreten oder Wiederauftreten der Erkrankung ist nicht ausfindig zu machen, häufig zeigt sie sich bei rauher Witterung oder nach stärkerer Schweißsekretion. Viele Individuen scheinen übrigens nach Blaschkos Meinung gegen die Erkrankung gefeit zu sein.

Wodurch entsteht nun dieses Ekzem der Möbelpolierer? Außer der eigentlichen Politur, welche, wie bekannt, aus einer Lösung von Schellack in denaturiertem Spiritus besteht, könnten noch eine Reihe anderer Stoffe in Betracht kommen, welche beim Polieren verwendet werden; dahin gehören

1. Öle (Leinöl oder Rüböl),
2. Bimsstein oder Schlämmkreide (mit welchen das Holz vorher geglättet wird),
3. 5proz. Schwefelsäure und Wiener Putzkalk (zum sogenannten Klarpolieren),
4. Wachs in Terpentinöl gelöst (beim Mattpolieren mit dem Pinsel aufgetragen),
5. Salmiaklösung,
6. Anilinfarben, namentlich Nigrosin (Anilinschwarz).

Alle diese Stoffe können nun bei der Kürze ihrer Anwendung gegenüber der eigentlichen Politur keine wesentliche Rolle spielen. Und doch habe ich hier in Nürnberg einen Arbeiter gefunden, der eigentlich nur mit Polieren beschäftigt ist, der aber bei Mangel an Arbeit auch zeitweise mit dem Einölen von Holz beschäftigt wurde. Dieses Öl, sogenanntes Trockenöl, wird benutzt, um die Politur fester am Holze haften zu lassen. Jedesmal, wenn nun dieser Arbeiter sich mit dem Ölen des Holzes befaßte, trat an seinen Händen und Vorderarmen ein Ekzem auf, welches beim Aussetzen dieser Arbeit sofort wieder verschwand, beim Polieren aber sich nie einstellte. Es ist das wohl ein Beweis dafür, daß die anderen Stoffe, welche beim Polieren verwendet werden, doch nicht ganz so indifferent sind, wie Blaschko annimmt.

Blaschko faßt schließlich die Resultate der eigenen, sowie fremder Erfahrungen in folgenden vier Sätzen zusammen:

1. Bei den Möbelpolierern findet sich nicht selten ein akutes oder chronisches Ekzem, welches als Folge der Berufstätigkeit angesehen werden muß.

2. Dieses Ekzem wird erzeugt durch die beständige Berührung der Hände mit der Politurflüssigkeit und scheint seit Anwendung des denaturierten Spiritus häufiger aufzutreten.

3. Das Pyridin ist möglicherweise an dem Zustandekommen des Ekzems beteiligt, wenn es auch nicht als alleinige Krankheitsursache anzusehen ist.

4. Für die Augen und die Atmungsorgane ist das in dem denaturierten Spiritus enthaltene Pyridin zweifellos als schädlich zu erachten.

In einem Gutachten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vom 13. Februar 1903, betreffend Gesundheitsschädlichkeit des mit dem allgemeinen

Digitized by Google

Denaturierungsmittel denaturierten Branntweins, werden nun diese bezüglich der ursächlichen Einwirkung des Pyridins recht vorsichtig gehaltenen Sätze Blaschkos, sowie die in einem späteren Vortrage (Medizinische Reform 1894) gemachten, noch viel zurückhaltenderen Äußerungen desselben Autors einer eingehenden Kritik unterworfen. In demselben Gutachten werden dann noch verschiedene Behauptungen aus einer Denkschrift von Dr. L. Fischel (Berlin), welcher, wenn auch erst 1892 approbiert, trotzdem auf Grund jahrelanger Erfahrungen von einer rapiden Zunahme des Polierekzems und der damit in Zusammenhang stehenden Erkrankungen spricht, in sehr bestimmter Weise auf ihre Beweiskraft und Richtigkeit geprüft. Vor allem wird hervorgehoben, daß jeglicher Ausweis für die Häufigkeit des Vorkommens der in Rede stehenden Erkrankungen für die Zeit vor und nach der Einführung der Denaturierung mittels des allgemeinen Denaturierungsmittels fehlt. Auch macht der Verfasser darauf aufmerksam, daß die im Gegensatz zu früheren Zeiten viel häufigere ausschließliche Beschäftigung mit Polieren eine maßgebende Rolle zu spielen geeignet wäre. Das Gutachten kommt zu dem Schlusse, daß, nachdem die Ekzemerkrankung allem Anscheine nach mehr durch eine eigenartige Reizbarkeit der Haut als durch eine allein dem denaturierten Spiritus zukommende Einwirkung veranlaßt werde, dem von einigen Seiten gemachten Vorschlage, die Verwendung des mittels des allgemeinen Denaturierungsmittels denaturierten Branntweins bei Möbelpolierern zu verbieten, nicht beigestimmt werden könnte, auch wohl mit Rücksicht auf andere gewerbliche Arbeiter, welche mit dem gleichen Branntwein zu tun haben.

Der preußische Minister für Handel und Gewerbe hat denn auch in einem Erlaß vom 1. Mai 1903 auf Grund von angestellten Erhebungen, welche ergaben, daß bei den Möbelpolierern Erkrankungen der Augen, welche auf die Polierarbeiten zurückzuführen wären, fast gar nicht, ekzemartige Erkrankungen an Händen und Armen nur selten beobachtet wurden und dann wohl mehr auf eine weiche empfindliche Haut oder auf Mangel an der erforderlichen Sauberkeit zurückzuführen sind, verfügt, daß kein genügender Anlaß vorliege, zur Bekämpfung der Erkrankungen den Erlaß einer Bundesratsverordnung in die Wege zu leiten. Dagegen wurden die Gewerbeaufsichtsbeamten angewiesen, daß sie den Polierwerkstätten in den Tischlereien usw. ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden und für deren Ausstattung mit ordnungsmäßigen Wascheinrichtungen nebst warmem Wasser und Seife und für eine ausreichende Lufterneuerung in diesen Räumen Sorge tragen.

Es war mir nun interessant, zu untersuchen, ob und in welchem Grade bei den Bleistiftarbeitern, welche mit dem Polieren der Bleistifte beschäftigt sind, sich ebenfalls das von Blaschko beschriebene Polierekzem vorfindet. Ich wendete mich deshalb an die Besitzer oder Betriebsleiter der größeren hiesigen Bleistiftfabriken als auch an den Herrn Kollegen Dr. Mayer in Stein, welcher mir nicht nur bezüglich der in der Fabrik beschäftigten Arbeiter, sondern auch über die Heimarbeiter mit wertvollen Daten an die Hand ging; denn bezüglich der letzteren sind natürlich in der Stadt ganz unverhältnismäßig schwerer Aufschlüsse zu erlangen, als es ihm bei seiner fast nur aus Bleistiftarbeitern bestehenden Klientel möglich ist. Ich möchte

Digitized by Google

nicht versäumen, sowohl dem Herrn Kollegen als auch den obengenannten Herren für ihr großes Entgegenkommen und ihre Bereitwilligkeit, mit der sie mir ihre Betriebe gezeigt und Aufschlüsse erteilt haben, auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Denn ich verhehle mir nicht, daß es schon etwas viel verlangt ist, einem fremden Menschen, der ohne jeden höheren Auftrag in einen Betrieb kommt, Aufschlüsse zu geben, von denen man nie weiß, wie sie verwendet werden. Andererseits ist es auch für den Nachforschenden nicht ganz leicht, die Angaben, besonders diejenigen der Arbeiter, in richtiger Weise zu würdigen, denn die Arbeiter vermuten sehr leicht irgend welche Eingriffe oder behördliche Maßnahmen, die sie in ihrem Erwerb, eventuell sogar in ihrer Stellung irgendwie beeinträchtigen könnten.

Ich habe mir nun auf Grund der Arbeiten von Blaschko, Merzbach[1]) usw. einen Fragebogen zusammengestellt, um bei meinen Wanderungen durch die Betriebe und Werkstätten die Hauptmomente in einheitlicher Weise beurteilen zu können. Die Bogen habe ich dabei selbst mit den nötigen Notizen versehen. Die Fragen waren in folgender Weise zusammengestellt:

Fragebogen.

1. Wie viele Arbeiter polieren?
   Davon sind männlich? weiblich?
2. Diese stehen im Alter von bis Jahren.
3. Wie viele Jahre polieren dieselben? Maximum? Minimum?
4. Sind dieselben nur mit Polieren beschäftigt?
5. Polieren dieselben mit vollständig entblößten Vorderarmen?
6. Wie viele polieren mit der Hand? an der Maschine?
7. Aus welchen Bestandteilen ist die Politur zusammengesetzt?
8. Mit was wird der Spiritus denaturiert?
9. Sind von den Arbeitern oder Arbeiterinnen jemals welche an Ausschlägen erkrankt gewesen, und wie viele?
10. Sind die Erkrankten bei Beginn des Polierens oder erst nach längerer Zeit erkrankt?
11. Sind dieselben einmal oder öfter erkrankt?
12. Erstreckten sich die Ausschläge nur auf die Hände und Vorderarme oder auch auf das Gesicht?
13. Waren die Erkrankten schon in ihrer Jugend mit Ausschlägen behaftet?
14. Sind Ausschläge an anderen Körperteilen vorhanden?
15. Wurden die Erkrankten ärztlich behandelt?
16. Sind noch andere Erkrankungen bei den Polierern öfter vorgekommen?
    Atmungsorgane?
    Augenentzündungen?

Wie aus dem Fragebogen ersichtlich, war außer der Anzahl der Polierer oder Poliererinnen in den einzelnen Betrieben, dem Alter und Geschlecht derselben und der Dauer ihrer Tätigkeit als Polierer in demselben zunächst die Art des Polierens berücksichtigt, da wir in den Bleistift-

[1]) Über Gewerbeekzeme. Dr. G. Merzbach, Dermatologische Zeitschrift 1896, Bd. III, Heft 2, S. 161.

Digitized by Google

fabriken zwischen Maschinenpolierern und Handpolierern zu unterscheiden haben. Die meisten Bleistifte werden ja heutzutage mit der Maschine poliert, wobei nach Aussage der Betriebsleiter die Hände gar nicht mehr mit der Politur in Berührung kommen, da die Arbeiterinnen nur die durch eine Trockenvorrichtung hindurchgeleiteten Bleistifte aufzufangen und zu sammeln haben. Ich habe mir aber diese Hände doch etwas genauer angesehen und dabei doch ganz erhebliche Mengen von Politur an denselben gefunden. Es kann also eine Einwirkung der Spiritusdämpfe bzw. der Denaturierungsmittel auch bei den Maschinenpoliererinnen (es werden nämlich hierzu fast ausschließlich Frauen verwendet) vorkommen. Die nächsten Fragen befassen sich mit der Beschaffenheit der Politur und des hierzu verwendeten Spiritus. Des weiteren war zu erfragen, ob und wie viele Arbeiter an Polierekzem erkrankt waren, ob dieselben gleich bei Beginn des Polierens oder erst später erkrankten, ob sie einmal oder wiederholt von den Ausschlägen befallen wurden. Wichtig war dann außer der Lokalisation und Ausdehnung der Ekzeme die Nachfrage, ob die Erkrankten schon in früheren Jahren, besonders in der Jugend, an Ausschlägen gelitten haben und ob solche bereits an anderen Körperteilen vorhanden waren. Den Schluß des Fragebogens bildeten die Nachforschungen über ärztliche Behandlung und Erkrankungen anderer Organe infolge der Beschäftigung mit denaturiertem Spiritus. Die Resultate, welche ich nun bei der Beantwortung dieser Fragen bekam, waren recht bescheidene.

Schon die Zahl der Bleistifte polierenden Arbeiter überhaupt, soweit dieselben in Fabriken beschäftigt sind, ist eine relativ kleine, aus dem einfachen Grunde, weil die meisten Bleistifte, soweit sie mit der Hand poliert werden, außerhalb der Fabriken durch die Heimarbeiter verarbeitet werden. In den sechs größten Bleistiftfabriken Nürnbergs und Steins sind insgesamt etwa 200 Maschinenpoliererinnen und etwas weniger, etwa 170 Handpoliererinnen beschäftigt. Dazu kommen noch etwa 300 bis 400 Heimarbeiterinnen in Stein. Die Zahl der Heimarbeiterinnen in der Stadt zu eruieren, ist ungemein schwierig, da nicht einmal die einzelnen Fabriken genau angeben können, wie viele Heimarbeiter zu ihnen gehören. Die Zahl der Poliererinnen in den einzelnen Betrieben ist sehr schwankend, so daß wohl im Laufe eines oder mehrerer Jahre eine bedeutend höhere Anzahl von Poliererinnen durch die einzelnen Fabriken hindurchläuft. Um einen wirklichen Überblick über die Anzahl der in Nürnberg mit Bleistiftpolieren beschäftigten Personen zu gewinnen, müßte man etwa gelegentlich einer Volkszählung sein ganz besonderes Augenmerk auf diesen Gewerbszweig richten. Vielleicht bedarf es nur einer Anregung, um bei der nächsten Volkszählung eine Enquête bei den Polierern oder bei den mit denaturiertem Spiritus beschäftigten, überhaupt z. B. in ganz Bayern zu veranstalten, um die Schädlichkeiten dieses Stoffes zu eruieren.

Im Gegensatz zu den Möbelpolierern gehören die Bleistiftpolierer fast ausnahmslos dem weiblichen Geschlechte an, sogar die Vorarbeiterstellen sind in der Mehrzahl der Fälle mit Frauen besetzt. Wir könnten also von einer eventuellen Bevorzugung eines Geschlechts bei der in Rede stehenden Erkrankung überhaupt nicht sprechen. Was außerdem das Alter der Arbeiterinnen und die Anzahl der Jahre betrifft, welche dieselben mit

Digitized by Google

Polieren beschäftigt sind, so sehen wir alle Altersklassen von den jüngsten Arbeiterinnen bis zu den 50er und 60er Jahren vertreten, sowohl bei Handpoliererinnen als auch bei den Maschinenarbeiterinnen. Wir sehen dabei Frauen, welche erst seit ein oder zwei Jahren polieren, neben Frauen, welche schon seit 30 bis 40 Jahren ausschließlich mit Polieren beschäftigt sind, welche schon in der Zeit vor dem Branntweinsteuergesetz von 1879 poliert haben und die weder damals noch auch jetzt irgendwelche schädlichen Einflüsse der Politur auf sich oder auf ihre Umgebung bemerkt hatten. Ich erinnere mich speziell einer großen, kräftigen, gesund aussehenden Frau, die allerdings auch sonst in ihrer Kleidung usw. einen äußerst sauberen und ordentlichen Eindruck machte, die jetzt als Vorarbeiterin schon jahrzehntelang ausschließlich mit Polieren beschäftigt ist und nach ihren Angaben im Laufe der Zeit gewiß einige Hundert Poliererinnen gesehen und gekannt hat, ohne daß ihr jemals eine Klage über Hauterkrankungen vorgekommen wäre. Auch männliche Poliermeister habe ich gesprochen, welche mir ganz ähnliche Angaben machten. Alle Polierer arbeiten mit bis zum Ellenbogen entblößten Vorderarmen, so daß nicht nur der flüssige Spiritus an die Finger gelangt, sondern auch der Vorderarm den Spiritus- oder sonstigen Dämpfen ausgesetzt sein kann. Auch die an der Maschine arbeitenden Frauen haben die Ärmel aufgestülpt.

Die Politur selbst nun ist, wie schon erwähnt, eine Auflösung von Schellack in Spiritus. Beides sind Substanzen, die auf den menschlichen Körper nicht ohne Einfluß sind. Der Schellack ist ein Harz, das wie alle diese Stoffe reizend auf die Haut wirkt und sehr wohl im Stande ist, ekzemartige Erkrankungen hervorzurufen. Einen Beweis dafür, daß diese harzigen Stoffe reizend auf die Haut wirken können, haben erst vor kurzem Matzenauer, Brandweiner und Stein in der Wiener klin. Wochenschrift (1904, Nr. 16, S. 446) erbracht, wo sie eine nahezu identische Hauterkrankung bei zwei total differenten Gewerben, bei den Selchern und Glasarbeitern, beschrieben. Die Erkrankung besteht in einer schwieligen Verdickung bis über $^1/_2$ cm der Haut der Flachhand und der Beugeseite der Finger und wird in beiden Gewerben neben der Einwirkung von Druck und Wärme auf die Verwendung von Kolophoniumstaub zurückgeführt.

Der Spiritus ist ein 88- bis 95proz. denaturierter Alkohol, der durch seine Fett und Wasser entziehenden Eigenschaften mindestens stark austrocknend auf die Haut einwirkt und sie für Risse und Sprünge geneigt macht. Diese Wirkung findet sich nun gelegentlich auch bei den Bleistiftarbeitern, ohne daß es deshalb zu weiteren Erkrankungen kommen muß. Nun wurde vor dem Branntweinsteuergesetz, also vor dem Jahre 1879, beim Polieren vollkommen reiner Spiritus verwendet. Seit dieser Zeit muß der Spiritus denaturiert, d. h. für den Genuß unbrauchbar gemacht werden, da er nur dann für gewerbliche Zwecke verwendet werden konnte und infolgedessen steuerfrei blieb. Zunächst wurde nun der Spiritus mit 10 bis 20 Proz. Methylalkohol (Holzgeist) denaturiert, ein Verfahren, welches wegen der schädlichen Einwirkungen des Holzgeistes auf die Schleimhäute, besonders auf die Bindehaut der Augen, bald wieder verlassen werden mußte. Es wurde dann mit 5 Proz. Methylalkohol, seit 1887 mit 5 bis 10 Proz. Pyridinbasen und seit Januar 1888 mit $^1/_2$ Proz. Pyridin und 2 Proz.

Digitized by Google

acetonhaltigem Holzgeist denaturiert. Dieses letztere sogenannte allgemeine Denaturierungsverfahren wurde bis auf den heutigen Tag noch beibehalten. Der Direktor der physikalisch-technischen Reichsanstalt nimmt in einem Schreiben an Blaschko, das dieser in der Deutsch. med. Wochenschr. (1890, Nr. 25, S. 559) veröffentlichte, an, daß die schädigenden Wirkungen des mit Holzgeist und Pyridin versetzten Spiritus nicht auf dem Pyridinzusatz, sondern auf dem Gehalt des Holzgeistes an Aceton, Allylalkohol und Holzölen beruht. Er bemerkt übrigens dazu, daß gerade mit Rücksicht auf die angegebenen Wirkungen für die Herstellung von Lacken und Polituren jeder Art im ganzen Deutschen Reich die Denaturierung des Spiritus mit Terpentinöl erlaubt worden ist. Die Gewerbetreibenden haben es sich selbst zuzuschreiben, wenn sie von dieser Erlaubnis nicht Gebrauch machen.

Die Denaturierung wird, sei es nun in Spritfabriken oder Branntweinlagern oder in größeren Bleistift-, Möbel- oder Spielwarenfabriken, immer in Gegenwart zweier Zollbeamten vorgenommen. Ich habe in jüngster Zeit Gelegenheit gehabt, einem Denaturierungsprozeß in einer Spritfabrik beizuwohnen und habe mich dabei von dem intensiven und wenig angenehmen Geruche des allgemeinen Denaturierungsmittels, sowie von der stark reizenden Einwirkung desselben auf die Schleimhäute der Atmungsorgane überzeugt. In denjenigen Betrieben, in welchen mit Terpentinspiritus gearbeitet wird, bemerkt man beim Betreten der Polierräume einen ganz charakteristischen Geruch nach Terpentinspiritus. Im Gegensatz hierzu habe ich in einem anderen Betriebe, in welchem Pyridinspiritus verwendet wird, einen anderen, ganz eigentümlichen, viel unangenehmeren Geruch wahrgenommen, von dem es schwer zu entscheiden ist, ob er von dem Holzgeist oder dem Pyridin herrührt. Trotzdem hat keine von den dort beschäftigten Arbeiterinnen anzugeben vermocht, ob sie trotz jahrelanger Beschäftigung nachteilige Einflüsse auf ihre Atmungsorgane bemerkt hat. Die Pyridinkörper nämlich, welche, ähnlich den Anilinverbindungen zusammengesetzt, in ihrer Wirkung doch wesentlich von diesen verschieden sind, sind im Steinkohlenteer und Tieröle enthalten. Sie besitzen einen eigentümlichen durchdringenden Geruch und bitteren Geschmack, sind unzersetzt flüchtig und von basischen Eigenschaften. In einer Arbeit über schädliche Gase im gewerblichen Betriebe führt Rambouseck[1]) an, daß nach Petzold Pyridin eingeatmet Schlafsucht und nervöse Störungen (Schwindel, Müdigkeit und Erbrechen) hervorruft; auch Blut und Herz sollen beeinflußt werden. Bei der Holzbearbeitung und bei anderen denaturierten Spiritus verwendenden Gewerben leiden die Beschäftigten an Heiserkeit, Halskratzen, Zittern, Kopfweh, Ohrensausen und Atembeklemmungen. Auch Lewy hat recht bedrohliche Erscheinungen bei den mit denaturiertem Spiritus Beschäftigten auftreten sehen, welche mit einer Reizung der Schleimhäute und Kopfweh anfingen, um schließlich zu Benommensein des Bewußtseins, heftigem Erbrechen und krampfartigen Zuckungen zu führen. Die Vergiftung mit dem Denaturierungsmittel ist hier wie dort eine Mischwirkung der Pyridin- und Holzgeistvergiftung. Holzgeist selbst kann, in dampfförmigem Zustande

[1]) Dr. Josef Rambouseck, Schädliche Gase im gewerblichen Betriebe. Zeitschrift für Gewerbehygiene usw. Wien 1902.

Digitized by Google

eingeatmet, zu schweren Vergiftungen, ja zum Tode führen. Wohl mit vollem Recht wenden sich Lewy und Weil gegen die Heimarbeit in diesen Gewerben, wo dann in den mit den Dämpfen des denaturierten Spiritus erfüllten Räumen oft Schlafstellen untergebracht sind. Ich glaube übrigens, daß die Heimarbeit allein nicht das Hauptkontingent der mit schädlichen Spiritusgasen erfüllten Wohn- und Schlafräume ausmacht. Jedenfalls haben auch schon andere Beobachter häufig genug Gelegenheit gehabt, besonders in den ärmeren Bevölkerungsschichten, in Häuser zu kommen, in welchen oft stundenlang mit Spiritus gekocht wird, und sie haben gewiß, wie ich selbst, sich von den scharfen und widerwärtigen Dämpfen in diesen Behausungen mehr als genügend überzeugen können. Als Brennspiritus wird ja ausschließlich Pyridinspiritus verwendet und ich muß im Interesse der ganzen Bevölkerung es als sehr wünschenswert erachten, wenn an maßgebender Stelle an einer Reform des Spiritusdenaturierungsverfahrens gearbeitet würde. Rambouseck hat in dieser Beziehung das Reichsgesundheitsamt im Verdacht, doch ist dort nach einer Mitteilung, welche ich von autoritativer Seite erhielt, nichts hierüber bekannt. Ich würde eine diesbezügliche Reform hauptsächlich wegen der ausgedehnten Verwendung des Brennspiritus begrüßen, erst in zweiter Linie wegen der Schädlichkeiten im gewerblichen Betriebe, da die letzteren, wie oben erwähnt, durch die Verwendung von Terpentinspiritus leicht beseitigt werden können.

Denn wenn wir der Frage näher treten, wie viele Arbeiter tatsächlich an Polierkrätze erkranken, so kommen wir hier doch im ganzen auf recht kleine Zahlen. Der Reichstagsabgeordnete Zubeil hat zwar behauptet, daß seit Einführung des Denaturierungsverfahrens bei den Arbeitern jener Gewerbe, in denen denaturierter Spiritus zur Verwendung komme, eine Gesundheitsschädigung derselben sich bemerkbar mache, indem dadurch Krankheiten der Augen, des Respirations- und Digestionstraktus und der Haut verursacht würden; ob er beweisende Zahlen angegeben hat, davon ist mir nichts bekannt. Und Blaschko hat durch seine Arbeit über das Ekzem der Möbelpolierer vielleicht doch mehr Staub aufgewirbelt, als bei der Art der Erkrankung nötig war. Jedenfalls hat er nur ganz allgemein ohne Zahlenbelege bemerkt, daß seit der Einführung des Denaturierungsverfahrens mehr Arbeiter an Polierekzem erkranken als vorher.

Auch bei den Bleistiftarbeitern ist ein Unterschied in der Zeit vor und nach dem Branntweingesetz nicht zu finden. Diejenigen Arbeiter, welche auch schon vor 1879 mit Polieren beschäftigt waren, können sich nicht erinnern, daß seit dieser Zeit mehr Hauterkrankungen vorgekommen sind. Ausschlaggebender ist mir in dieser Hinsicht jedoch das Urteil des Herrn Kollegen Mayer in Stein, der sich in dem gleichen Sinne geäußert hat. Eine absolute Zahl der Erkrankungen anzugeben, ist aber nicht möglich, weil es früher und jetzt an jeglicher statistischer Zusammenstellung fehlte. Soweit Mayer die Sachlage bei seinem großen Material beurteilen kann, kommen vielleicht auf 300 bis 400 Arbeiterinnen im Jahre höchstens ein bis zwei Fälle an Polierekzem. Und auch diese Fälle sind durchaus nicht konstant. Ich habe mich übrigens, wie eingangs erwähnt, auch in anderen Betrieben umgesehen, wo ich glaubte, mehrere mit Polieren beschäftigte

Digitized by Google

Arbeiter zu treffen, und auch hier ist die Zahl der Erkrankten eine außerordentlich geringe. Mit Sicherheit habe ich nur zwei Fälle von Polierekzem ausfindig machen können, einen Mann und eine Frau; die letztere war überdies schon vorher mit Ausschlägen behaftet gewesen.

Was nun die übrigen Punkte anlangt, welche sich auf den Eintritt der Erkrankung, auf die Lokalisation und Verbreitung, sowie auf frühere oder gleichzeitige anderweitige Affektionen beziehen, so wäre darüber noch folgendes zu sagen.

Nach den Erfahrungen, welche Mayer bei seinen Bleistiftarbeitern gemacht hat, tritt das Polierekzem im Gegensatz zu dem Bleiekzem der Bleiwäscher, welches ja ungleich häufiger vorkommt, meist im jugendlichen Alter auf und zwar relativ bald nach Aufnahme der Polierbeschäftigung. Bestimmte Zahlen anzugeben, ist bei der immerhin großen Seltenheit der Erkrankung nicht möglich. Sind diese Individuen einmal erkrankt, so tritt bei Aussetzen der Arbeit unter geeigneter Behandlung rasch eine Heilung ein. Sobald die Arbeit wieder aufgenommen wird, tritt jedoch fast regelmäßig ein Rezidiv auf, so daß diese Menschen meist gezwungen werden, das Polieren vollständig aufzugeben. In größeren Fabriken werden dieselben dann einer anderen Abteilung überwiesen.

Die Ausschläge finden sich meist an den Händen, besonders am Handrücken, sowie an den Vorderarmen, die Ausdehnung auf andere Körperteile, besonders auf das Gesicht, ist relativ selten; dagegen kann die Affektion offenbar durch Kratzen an anderen Stellen, besonders auf die Füße und Unterschenkel, sowie mit Vorliebe auch auf behaarte Körperteile übertragen werden. Ausschläge, welche schon in der Jugend bestanden haben, geben keine Disposition ab zu dieser Art von Erkrankung. Dagegen ist es sehr leicht möglich, daß schon bestehende Ekzeme durch den Reiz der Politur aus ihrem latenten Zustande aufgerüttelt werden und in heftigster Weise exacerbieren. Diese Erscheinung fand ich besonders bei der einen oben erwähnten Patientin.

Die erkrankten Arbeiter wurden wohl in fast allen nachweislichen Fällen ärztlich behandelt und zwar im Sinne der auch sonst üblichen Ekzembehandlung mit reizlosen Medikamenten, unter denen Mayer besonders der 1-2-3proz. essigsauren Tonerde weitaus den Vorzug gibt. Andere Erkrankungen, besonders solche der Atmungsorgane, sind mir als Folge der Vergiftung mit Spiritus oder dessen Denaturierungsmittel nicht vorgekommen. Ich habe besonders die Arbeiterinnen, welche mit Pyridinspiritus beschäftigt waren, genau ausgefragt, ob sie über chronische Katarrhe oder ähnliche Beschwerden zu klagen gehabt hätten, bin aber nirgends auf ein in dieser Richtung positives Resultat gekommen. Sogar diejenigen Arbeiter, welche beim Denaturierungsverfahren selbst mit dem Denaturierungsmittel in nächste Berührung kommen, sind nie von einer Erkrankung befallen worden, welche man auf die Einwirkung des Pyridins oder des Holzgeistes zurückführen könnte.

Wenn ich nun aus all den verschiedenen literarischen und persönlichen Mitteilungen als auch aus den Beobachtungen, welche ich in den verschiedenen Betrieben gemacht habe, das Facit ziehe, soweit es eben bei dem doch nicht sehr großen Material erlaubt ist, Schlüsse zu ziehen, so muß ich

Digitized by Google

sagen, daß anscheinend zwei Möglichkeiten vorliegen. Einmal kann es sein, daß die Politur bei den damit ausschließlich beschäftigten Arbeitern unter gewissen äußeren Verhältnissen einen Ausschlag hervorrufen kann, oder aber — die Neigung zu derartigen Ausschlägen liegt in der Beschaffenheit der Haut der einzelnen Arbeiter, ich möchte fast sagen, es besteht eine gewisse individuelle Idiosynkrasie gegen irgend einen der Bestandteile der Politur. Ob dieser Bestandteil das Denaturierungsmittel ist, erscheint vorderhand noch recht zweifelhaft. Denn sowohl Terpentin als Pyridin werden auch therapeutisch viel verwendet und wenigstens von seiten der Kranken außerordentlich gut vertragen. Auch die Versuche Blaschkos und seiner Polikliniker, welche sich reines Pyridin im feuchten Verband auf die Haut $^3/_4$ Stunden lang applizierten, beweisen gar nichts für die Giftigkeit des Pyridins, denn eine leichte Rötung der Haut erzielen wir auch bei jedem anderen feuchten Verbande mit indifferenten Mitteln. Und dann ist der Gehalt an Terpentin (1 Proz.) und Pyridin ($^1/_2$ Proz.) ein so geringer, daß selbst bei andauernder Verwendung dieser Mittel ein krankheiterregender Reiz doch sehr in Frage steht.

Für die letztere der beiden Möglichkeiten spricht vor allem das außerordentlich seltene Vorkommen von den in Rede stehenden Erkrankungen. Zu den äußeren Verhältnissen, welche Veranlassung zu Ekzemerkrankungen geben können, gehört in erster Linie die mangelhafte Reinlichkeit der Arbeiter, und dann spielen vielleicht auch Witterungseinflüsse mit herein, obgleich nach dieser Richtung wenige Beobachtungen bekannt sind, und auch ich habe bei meinen Nachforschungen keine Anhaltspunkte finden können.

Nachdem wir aber nun einmal mit dem, wenn auch recht seltenen Auftreten von Polierekzemen zu rechnen haben, so ist es doch unsere Pflicht, für Abhilfe zu sorgen, zumal wenn damit auch nach anderer Seite hin eine wesentliche Verbesserung der hygienischen Verhältnisse unserer gesamten Brennspiritus verwendenden, besonders ärmeren Bevölkerung verbunden werden kann. Eine Verbesserung des Denaturierungsverfahrens oder irgend eine zweckmäßige steuerpolizeiliche Maßregel müßte wohl endlich zu einem befriedigenden Ziele führen.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Fabriken- und Gewerbeinspektor Kroeller, dem ich die Anregung zu meinen interessanten und für mich lehrreichen Nachforschungen verdanke, meinen verbindlichsten Dank hierfür aussprechen.

Digitized by Google

Was geschieht in Hamburg im Interesse der Schuljugend in hygienischer und sozialhygienischer Beziehung?

Von Physikus Dr. Pfeiffer in Hamburg.

Da Hamburg sich bisher der Anstellung von Schulärzten gegenüber abwartend verhalten hat, so ist wiederholt in und außerhalb Hamburgs die Meinung aufgetaucht, daß die Schulkinder daselbst bei weitem nicht jener Fürsorge der berufenen Behörden teilhaftig werden, wie von anderen Orten berichtet wird. Dem Uneingeweihten kann allerdings manches unverständlich erscheinen, besonders da man gewohnt ist, Hamburg an der Spitze sozialer und sozialhygienischer Bestrebungen marschieren zu sehen. Es ist wohl kaum in einem Gemeinwesen innerhalb eines Jahrzehntes so viel positive Arbeit in obiger Hinsicht geleistet worden, wie gerade in diesem Staate. Im Schulwesen galt es große Reformen einzuführen, und noch stehen wichtige Aufgaben dafür bevor, wobei nicht vergessen werden darf, daß alte ererbte Rechte, daß eine große Reihe wohlberechtigter Existenzfragen, ich gedenke hierbei in erster Linie des Privatschulwesens, berücksichtigt werden mußten und noch weiterhin geschont werden müssen.

Die Behörden haben die Pflicht, abwartend sich zu verhalten gegen neue Strömungen mit unbestimmbaren Endresultaten. Bei der Veränderungsmöglichkeit der Wissenschaft, bei dem mächtigen Ansturm wissenschaftlicher popularisierter Hygiene machen wir ja nur leider zu oft gerade in neuester Zeit die Erfahrung, wie heute Dogmen belächelt werden, welche gestern noch als feststehende Erfahrungssache galten. Wissenschaftliche Anschauungen, solange dieselben nur theoretisch in Wort und Schrift verfochten werden, kosten kein Geld, in dem Moment aber, wo die Umsetzung in die Praxis erfolgen soll, da steht man erstaunt vor der Tatsache, daß eine tadellos nach jeder Richtung hin durchgeführte sozialhygienische Anschauung reichlich viel Steuerkapital verschlingt. Von mancher Seite wird der heutigen Gesellschaft Humanitätsduselei vorgeworfen; ob in dieser Behauptung nicht manches Körnchen Wahrheit steckt? Ist der Dank derjenigen, an deren Adresse die Wohlfahrtsbestrebung gerichtet war, nicht vielfach ganz anders ausgefallen? Eine wahre Begeisterung und Überzeugung darf sich aber durch den Undank und Unverstand oder den bösen Willen nicht beirren lassen und muß weiter bestrebt sein, das zu erreichen und auszubauen, was in dem Rahmen der gegebenen Verhältnisse möglich ist.

Besonders die Bestrebungen, welche dem Wohle und dem Besten der Jugend dienen, also derjenigen Bevölkerungsgruppe, welcher zurzeit noch die bessere Einsicht für das, was ihr geboten wird, mangelt, müssen unentwegt weiter durchgeführt werden, in der Erwartung, später einmal in der Blüte der Wehrkraft, der Schaffenstüchtigkeit des Volkes, den Baum wieder zu erkennen, dessen Samenkorn von einsichtigen Händen Jahrzehnte vorher fruchtbarem Boden anvertraut wurde.

Digitized by Google

Ist eine Idee daseinsberechtigt, so wird sie sich einbürgern und hierdurch ihre Lebenskraft beweisen. Ist der Beweis erbracht, dann hat der Staat die Pflicht, dieselbe weiter zu beschirmen und auszubauen, entsprechend den Anforderungen, welche aus ihr resultieren, natürlich unter Berücksichtigung lebenswichtiger Interessen aller seiner Mitglieder. Liegen besonders eigenartige Verhältnisse vor, so ist es um so mehr Sache einer Behörde, abwartend beiseite zu stehen; sie kann wohl helfen, sie kann unterstützend eingreifen, sie darf aber nicht sogleich die Führung an sich reißen.

Unter Berücksichtigung dieser allgemeinen Bemerkungen ist es notwendig, die Einrichtungen zu betrachten, welche im hygienischen und sozialhygienischen Interesse der Schuljugend in Hamburg entstanden sind. Man wird aber auch verstehen, warum die Schulgesundheitspflege an einzelnen Punkten etwas langsamer vorschreitet und sich das Endziel ihrer verbessernden Tätigkeit auf Jahre hinaus verschoben hat. Solange allein die Pflicht des Staates für Verbesserungen in Frage gekommen ist, da sehen wir einen großen Fortschritt; mit diesem gleichen Maß können aber und dürfen wir private Interessen nicht belasten, soweit es sich um ererbte oder vor langer Zeit erworbene Rechte handelt.

Die schulsozialhygienischen Bestrebungen in Hamburg zerfallen teils in diejenigen, welche im Auftrage der Behörden ins Leben gerufen wurden, teils in diejenigen, welche der Initiative der Lehrerschaft entsprungen sind und von dieser selbst stetig und eifrig gefördert werden, oder welche zum Teil wiederum infolge der Anregung von seiten der Lehrer privater Wohltätigkeit und Begeisterung überlassen sind.

Die behördlichen Aufgaben finden in erster Linie ihre Bearbeitung auf hygienischem Gebiet, wenn naturgemäß auch soziale Momente dabei mitsprechen.

Unter Vorsitz des präsidierenden Senators der Oberschulbehörde finden von Zeit zu Zeit Sitzungen statt, in welchen die schulbauverständigen und medizinischen Berater zusammen arbeiten, um auf Grund des Standes der Wissenschaft und der Berechtigung sozialer Wünsche die Grundprinzipien festzulegen für Bau, Einrichtung und Betrieb der Schulhäuser. Wenn man berücksichtigt, daß der Hamburgische Staat auf Jahre hinaus mit der Notwendigkeit rechnen muß, mindestens zwei neue Volksschulhäuser mit je 30 Klassen jährlich zu bauen und auch nach und nach immer mehr höhere Knaben- und Mädchenschulen zu errichten, eventuell auch an Erweiterungen der Seminare und Gewerbeschulen heranzugehen, so erscheint es einleuchtend, daß von Jahr zu Jahr bestimmte Direktiven festgelegt werden müssen. In diesen Sitzungen haben die Vertreter der Schulen, der Baubehörden und des Medizinalamtes die Grundideen immer von neuem zu bestimmen und ebenso auch alle scheinbar bedeutenden Neuerungen auf ihren wahren Wert hin zu prüfen.

Jede Skizze eines Neubaues oder Umbaues einer Schule wird im Vorwege mit dem Medizinalrat oder dessen Beauftragten durchgesprochen, sobald von seiten der Schulbehörde die zu berücksichtigenden Unterlagen gegeben sind. Erst dann werden die Pläne ausgearbeitet und gelangen nach Fertigstellung wiederum erst an den Schulrat zur Besprechung in der betreffenden Sektion der Oberschulbehörde, von da an das Medizinalkollegium, sodann an die Finanzdeputation und an Senat und Bürgerschaft. Es ist

Digitized by Google

selbstverständlich, daß alle einschlägigen Gesichtspunkte ausgiebige Würdigung erfahren, und man wird einsehen, daß den derart ausgearbeiteten Entwürfen von jeder Partei das nach bestem Wissen Erforderliche einverleibt ist, sowohl was die Bau- und Schulhygiene als auch was die soziale Seite eines Volkserziehungshauses betrifft.

Die Schulhäuser der letzten Jahre sind zwar keine Prachtbauten im Sinne der Renommierschulen anderer Städte, sie sind nicht mit den architektonischen und künstlerischen Feinheiten ausgerüstet, wie sie die wiederholten Ausstellungen und die Broschüren, welche der übermodernen künstlerischen Bestrebung das Wort reden, uns vor Augen führen; aber die zweckmäßige Beherrschung der Dinge bis ins einzelne im Sinne der Sache, welcher sie dienen sollen, kann man an ihnen erkennen und schätzen lernen. Ältere Schulen bieten, wie überall, eine Reihe Mängel dar, mit ihnen muß weiter gearbeitet werden, oder dieselben werden gebessert durch Einbauen neuerer Abortsysteme oder durch Änderung der Heizanlagen oder, falls es sich um schlechte Belichtung der Klassen handelt, durch Anbringung gewisser Vorrichtungen zur besseren Verwendung von Tages- oder künstlichem Licht.

In neuester Zeit ist auch auf Beschluß der Oberschulbehörde dem Medizinalamt die Untersuchung der Kinder von zwölf Volksschulen übertragen worden. Diese Neuerung ist als eine versuchsweise Maßnahme zu betrachten. Es sollen erst Erfahrungen gesammelt werden, um auf Grund dieser weitere Entschließungen aufzubauen. Die Untersuchungen der Kinder, welche durch die Stadtärzte und deren Hilfsärzte auszuführen sind, bilden ein Novum in der Schularztorganisation, ähnlich der Einrichtung in Mannheim.

Die Direktiven werden von einer Zentrale, dem Medizinalrat, gegeben, die Ausführung derselben, die Beurteilung aller Verhältnisse geschehen einheitlich.

Da die beamteten Ärzte einer eventuell nötig werdenden Behandlung der Kinder fern stehen, wird jede Kollision mit den Hausärzten vermieden. Die Stadtärzte haben nur die Untersuchung zu führen und die Hauptlehrer zu verständigen, damit jene wiederum die Eltern veranlassen, die Kinder in geeignete Behandlung zu geben.

Das Hamburger Stadtgebiet ist zurzeit mit etwa 150 Volksschulen und etwa 80 höheren Staats- und Privatschulen besetzt, welche den Stadtärzten zur Überwachung in hygienischer Beziehung unterstellt sind. Diese haben unter Führung des Schulrates oder des Schulinspektors für die höheren Privatschulen oder des Schulinspektors für das Volksschulwesen sich über alle hygienischen Verhältnisse zu orientieren, haben genaue Aufnahmeprotokolle zu führen und müssen den Anfragen und Aufträgen der Oberschulbehörde sowohl in bezug auf die Schulhäuser als auch auf die Kinder zur Verfügung stehen.

Die ärztliche Überwachung der Schulen und deren Insassen erhält eine wesentliche Handhabe durch die Meldungen über Infektionskrankheiten der Kinder, welche von den Hausärzten an das Medizinalamt gelangen und hier den Stadtärzten täglich zur Vorlage kommen.

Die Anfragen an das Medizinalamt im Interesse der Schulkinder sind sehr mannigfacher Art; sie sind allerdings zurzeit nur ein kleiner Bruchteil der Fragen, welche in viel höherem Maße den Vertrauensarzt der Oberschulbehörde beschäftigen. Diesem liegt nebenbei noch die gesundheitliche Überwachung der schwachsinnigen Kinder ob, soweit der Schulbetrieb oder

Digitized by Google

die ärmlichen häuslichen Verhältnisse der Kinder es erfordern. Ihm unterstehen zurzeit speziell in 46 Klassen 876 schwachsinnige Kinder, denen er im Bedürfnisfall spezialärztliche Behandlung in Polikliniken vermittelt oder unentgeltlichen Landaufenthalt durch den später zu besprechenden wohltätigen Schulverein verschafft.

Die Einrichtung der Schulen für Schwachsinnige [1]) geht zurück bis zum Jahre 1892. Damals wurde in St. Pauli die erste Hilfsklasse für schwachbefähigte Mädchen gegründet, welche später zu einer fünfklassigen Vorschule erweitert wurde. Ihr folgten im Jahre 1894 die Hilfsschulen Neustadt Südereil, Markusstraße 40, St. Georg Hohestraße 31, Eilbeckerweg 56 bis 58; 1899 Rotenburgsort 95, Eimsbüttel Osterstraße 68; 1902 St. Georg Sonninstraße 23 bis 26; 1903 Uhlenhorst Humboldtstraße 61. Es bestehen demnach bis zur Berichtszeit acht Hilfsschulen, zwei für Knaben, zwei für Mädchen und vier gemischte Schulen. In ihnen werden 502 Knaben und 374 Mädchen von 22 Lehrern und 33 Lehrerinnen unterrichtet. Eine ausführliche zusammenfassende Darstellung dieser Schulen, deren Einrichtung und Betrieb, ist im Druck leider nicht vorhanden.

Im engen Anschluß an die Schulen für schwachsinnige Kinder hat sich eine Vereinigung gebildet, welche es sich zur Aufgabe gemacht hat, für diese Geschöpfe nach Verlassen der Schule weiter zu sorgen. Gerade die Schwachsinnigen bringen fürs Leben zu wenig innere Kraft und Widerstand mit; ihre Wege sind zumeist sehr schicksalsschwer und kreuzen leicht die Verbrecherbahnen. Durch das Ineinandergreifen von Fürsorgebestrebungen, Armenverwaltung als vorbeugende Fürsorge und ähnlicher Organisationen kann hier viel Gutes geschaffen werden.

Diesen Schulen würdig zur Seite stehen die seit dem Jahre 1888 eingeführten Heilkurse für stotternde Kinder [2]). Das, was an manchen Orten jetzt unter der Führung der Schulärzte erstrebt wird, ist bereits vor beinahe 25 Jahren der Initiative einzelner Bürger entsprungen, welche den Verein zur Heilung stotternder Volksschulkinder ins Leben riefen. Jene Bestrebung wußte durch ihre vorzüglichen Erfolge ihre Lebensfähigkeit und Wichtigkeit zu beweisen, so daß im Jahre 1899 die Oberschulbehörde den Beschluß faßte, die Heikurse zu übernehmen. Die Kinder werden nach der Gutzmannschen Methode unterrichtet, die Teilnahme an den Kursen ist freiwillig, und der Unterricht unentgeltlich. Jeder Kursus erstreckt sich auf 20 Unterrichtswochen mit vier Stunden wöchentlich. Rückfälligen Kindern werden Nachkurse gehalten, bis der Dauererfolg sich zeigt.

Herr Hauptlehrer Harbeck berichtet:

„In der Regel werden gleichzeitig 9 Heilkurse abgehalten, 7 für Knaben und 2 für Mädchen. Doch machte in letzter Zeit der große Andrang die Einrichtung eines 3. Mädchenkurses notwendig. Der einzelne Kursus zählt durchweg 12 Teilnehmer, die nachmittags von 5 bis 6 Uhr unterrichtet werden, so daß eine Störung des Schulunterrichts nicht erfolgt. Der

[1]) Bericht von Fräulein Hamfeldt. Heft I und II. (Die Berichte, welche dem Verfasser vorliegen, zeugen von einem feinen Verständnis für die Aufgaben, welche diese Schulen lösen sollen und zum Teil auch erfüllen. Es ist nur zu hoffen, daß die Gedanken der Verfasserin der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.)

[2]) Bericht von Herrn Hauptlehrer Harbeck vom 30. Januar 1904.

Digitized by Google

Besuch ist im ganzen ein recht regelmäßiger, wenn auch in einzelnen Fällen der Mangel an Zwangsmitteln sich in bedauerlicher Weise fühlbar macht. Der in den Heilkursen erzielte Erfolg hat sich im Laufe der Jahre als ziemlich feststehend erwiesen. Reichlich der Hälfte der Teilnehmer kann völlige Heilung in sichere Aussicht gestellt werden, für ein weiteres Viertel ist eine bedeutende Besserung zu erwarten, während der Rest sich mit geringerer Erleichterung des Übels begnügen muß oder zu einem kleinen Teil überhaupt keine Besserung zu erwarten hat. Bei dieser Frage ist natürlich auch das persönliche Verhalten des Schülers von erheblicher Bedeutung."

Eine Einrichtung im Interesse des Sprach- und Sprechunterrichtes bedarf der Erwähnung, da sie einen wichtigen Fortschritt bedeutet, sowohl für die Kinder als ganz besonders für die Lehrer.

Wir wissen aus Erfahrung, daß zahlreiche Lehrkräfte durch verkehrte Stimmanwendung nach kurzer Zeit stimmmüde werden und nur durch längeren Urlaub allmählich wieder in den Vollbesitz der Stimme gelangen, um nach kurzer Zeit wieder vor derselben Erscheinung zu stehen. Angst vor vorzeitiger Pensionierung oder vor dauernden Schädigungen bringen Stimmung und Wohlbehagen herunter. Fehlt aber einem Lehrer das Verständnis für die Ursachen dieser Beschwerden, so ist er auch nicht imstande, die Seminarschüler und -Schülerinnen, sowie die Schulkinder in der richtigen Benutzung der Stimmmittel zu unterweisen. Das gilt sowohl für den allgemeinen Unterricht als auch für die Gesangsstunden. Diesen Erfahrungen gegenüber hat sich die Oberschulbehörde nicht verschlossen, sie hat ihren Vertrauensarzt, sowie je einen Lehrer des höheren und des Volksschulwesens und einen Gesanglehrer durch Herrn Dr. Gutzmann (Berlin) unterrichten lassen, damit diese das Verständnis für eine hygienische Stimmbildung und Ausnutzung in semesterlichen Kursen bei Lehrern und Schülern verbreiten.

Die Einrichtung ist noch zu neu, um bereits mit Zahlen und Beobachtungen ihren Wert beweisen zu können, aber man wird heute schon sagen dürfen, daß die Erwartungen nicht getäuscht werden.

Was die Badeverhältnisse der Schulkinder betrifft, so stehen in Hamburg erfreuliche und weniger erfreuliche Erscheinungen nebeneinander.

Mit einem Brausebad ist bis jetzt eine Schule versehen, welches im Durchschnitt von 58 Proz. Knaben und 31 Proz. Mädchen benutzt wurde. Neuerdings ist diese Beteiligungsziffer geringer geworden. Hierbei sind verschiedene Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Zumeist ist, abgesehen von Krankheiten, nicht die Wasserscheu das ursächliche Moment, daß die Kinder nicht zum Baden gebracht werden können, sondern ein gewisses Schamgefühl. Die Kinder scheuen sich, ihre Kameraden die fragwürdigen Unterkleider sehen zu lassen, oder die Eltern sind zu indifferent und haben nicht das Bedürfnis, die notorischen Schmutzfinken über den Wert eines Reinigungsbades aufzuklären. Hier ist es natürlich Sache der Schule, immer mehr belehrend zu wirken, denn die geringe Beteiligungszahl an den Brausebädern steht in keinem Verhältnis zu den Ziffern, welche wir aus anderen Städten kennen lernen, und die Kinder an der Wasserkante kennen doch viel weniger eine Scheu vor dem Wasser. Letzteres beweist auch schlagend die Erfahrung, welche mit den Schwimmbädern für die Volksschulkinder in den Jahren 1898 bis 1904 gemacht wurde.

Digitized by Google

Die Schwimmbäder allein können den Wert der Brausebäder nicht ersetzen. Letztere sind ein wichtiges Hilfsmittel für Gesundheit und Erhöhung der Arbeitsfähigkeit; auch können nicht annähernd so viele Schwimmhallen errichtet werden, als es im Interesse der Bevölkerung wünschenswert erscheint.

Auf dem Gebiete des Schwimmunterrichts der Schuljugend hat in Hamburg rastloser Eifer einzelner Männer Erfolge gezeitigt, wie sie bisher keine andere Stadt erreicht hat. Im Jahre 1898 im Frühjahr begannen mit der Genehmigung der Oberschulbehörde Schwimmkurse durch die Kombination des Turnunterrichts mit Trockenschwimmkursen. Es wurden zuerst zwei Parallelklassen im 6. Schuljahr, die zum Turnen unter zwei Lehrern kombiniert waren, unterrichtet. Von den 102 Schülern wurden in jeder Turnstunde 25 im Schwimmen unterwiesen, während die übrigen 77 turnten. Es wurde demnach Gruppenunterricht erteilt durch Trockenschwimmen auf zwei parallel zueinander gestellten Schwebebäumen. Die ausführlicheren Angaben sind in den unten vermerkten Berichten enthalten[1]). Jede Gruppe erhielt in 12 Stunden Unterricht, und bereits im Dezember des Jahres konnten in einer Schwimmhalle 87 (von 102) Knaben vorgeführt werden, die das Schwimmen erlernt hatten, die übrigen 15 Knaben waren in den 12 Stunden nicht fertig geworden. Im Jahre 1899 ergab eine weitere Vorführung, daß etwa 91 Proz. (in einer Schule sogar 100 Proz.) aller unterrichteten Knaben das Schwimmen erlernt hatten.

Durch diese Erfolge erzwang sich die Bewegung die Anerkennung der Behörde, welche bereitwilligst Erleichterungen und Unterstützungen gewährte. Von der richtigen Erkenntnis ausgehend, daß das Schwimmen das Turnen im Wasser ist, wurde der Schwimmunterricht in allen Schulen als ein Teil des Turnunterrichts betrachtet. Freiwillige Kräfte stellen sich zahlreich zum Unterricht zur Verfügung. Die Schwimmlehrer werden von einem ihrer Kollegen ausgebildet, müssen eine Prüfung im Schwimmen, Tauchen, Retten usw. ablegen, bevor sie die Erlaubnis erhalten, die Jugend unterrichten zu dürfen. Der Unterricht der Kinder geschieht zum Teil in den staatlichen Schwimmhallen, zum Teil in den öffentlichen Flußbadeanstalten.

In den Jahren 1900 bis 1902 haben 1047 (von 1393) Knaben das Schwimmen, 231 (von 376) das Retten mittels Tauchen erlernt, und 458 (von 480) Knaben sind in Wiederbelebungsversuchen unterwiesen worden. Die Knaben, welche am Schwimmkursus teilgenommen haben, besuchen die Badeanstalten regelmäßig weiter, so oft sie die 10 Pf. Eintrittsgeld erübrigen können.

Eine neue Schwimmhalle ist vollendet, zwei weitere sind geplant. Es sind ausgebildete Schwimmlehrer in genügender Anzahl vorhanden, sie harren mit den Kindern auf die Gelegenheit, diesem segenverleihenden Sport auch in ihren Stadtteil Eingang zu verschaffen. Vor allem ist man auch jetzt dabei, Schwimmlehrerinnen auszubilden und die Mädchen zu unterrichten, damit auch diesen die Wohltaten des Schwimmens zum Besten

[1]) Fricke, Schwimmen und Brausen im Unterrichtsbetrieb der hamburgischen Volksschulen. „Körper und Geist", 30. Mai 1903. Voigtländers Verlag in Leipzig.
Derselbe, Der Schwimmunterricht in den Volksschulen Hamburgs. Spamers Druckerei, Leipzig. (Nicht im Buchhandel.)
Derselbe, Bericht an die Oberschulbehörde über die Erfolge des Brausebades und über die Erfolge des Schwimmunterrichts.

Digitized by Google

von Leib und Seele gewährt werden können. Die Schwimmerfolge, welche erzielt wurden, sind ein herrliches Denkmal für diejenigen, welche aus Begeisterung für die Jugend diese nachahmenswerte sozialhygienische Pionierarbeit in die Wege geleitet haben und sie nunmehr unter behördlichem Beistand auch dem ärmsten Kinde zuteil werden lassen können.

Als Parallele hierzu sind die Jugendspiele anzusehen. Auch diese sind der Initiative der Lehrerschaft entsprungen. An den freien Nachmittagen ziehen die Lehrer mit ihren Zöglingen nach dem Heiligengeistfeld, wo bei Schlagball, Fußball, Schleuderball, Wettlauf und dergleichen zugleich der Geist und der Körper der Kinder geübt werden. Es ist eine Lust, zu sehen, wie in straffer Schulung der Wetteifer sich regt, keine Schule will sich von der anderen besiegen lassen. Preise werden ausgesetzt, dem Sieger ein Lorbeerkranz oder ein Bild, welche der Klasse mit dem Namen des Siegers zufallen. Jungen und Mädchen tummeln sich auf dem Spielplatze unter der Aufsicht der Lehrer und Lehrerinnen.

Von Jahr zu Jahr ist das Interesse am Jugendspiel gewachsen, der Verein für Jugendspiele hat durch staatliche Unterstützung und private Opferwilligkeit allmählich seine Ziele erweitern können. Die Spielleiter und Leiterinnen erhalten eine Vergütung für ihre Mühewaltungen, die einzelnen Schulen werden mit Spielgeräten ausgerüstet, anderen Turn- und Spielvereinen werden Unterstützungen gewährt, von dem 1. Spielleiter werden jährlich 40 bis 60 Lehrerinnen ausgebildet. Auf Seite 2 und 3 des 13. Jahresberichts des Vereins für Jugendspiele ist die Vielseitigkeit der Bestrebungen zu erkennen, zum Besten der Schulkinder, zur Ausbildung für die Sache begeisterter Lehrkräfte und zur Erweckung des Interesses am Jugendspiel an den höheren Schulen und an Schulen der Nachbargemeinden.

Wir sehen im Schwimmen und im Spiel mächtige Hilfsmittel zum körperlichen und geistigen Wohle der Kinder. Nebenher geht die Fürsorge des Staates, für die Kinder geeignete Spielplätze in bebauter Gegend frei zu halten, und die Initiative privater Vereine, an der Grenze der Stadt neue Kinderspielplätze zu erschließen. Vor wenigen Wochen ist erst wieder ein großer Spielplatz am Köhlbrand eingerichtet worden, den bis zu 2000 Kinder an manchen Tagen besuchten. Die Schiffahrtsgesellschaften bewilligen äußerst billige Hin- und Rückfahrt, für die armen Kinder zahlt die Vereinigung die Fahrkosten.

Es ist selbstverständlich, daß unter der großen Zahl der Schulkinder auch viele sich befinden, welche von dem lustigen Treiben dieser schulenden und erziehenden Faktoren fern bleiben müssen, da sie so schwächlich und wenig entwickelt sind, daß sie ohne Schädigung für ihre Gesundheit an den Schwimmstunden sich nicht beteiligen und auch im Wettbewerb auf den Spielplätzen nicht auftreten können. Diese brauchen gleichfalls nicht neidvoll und ausgestoßen fern zu stehen, hier tritt der wohltätige Schulverein in großartiger, mustergültiger Weise ein durch die segensreiche Tätigkeit seiner einzelnen Unterabteilungen. Die Anfänge dieser Bestrebungen gehen zurück bis zum Jahre 1876. Die Jahresberichte[1]) geben denen, welche den Ausbau werktätiger Kinderliebe betrieben haben, sowie der Bevölkerung Hamburgs, welche bei jeder Gelegenheit das Unternehmen unterstützt, ein schönes Zeugnis.

[1]) Bericht des Lehrers Dannmeyer an die Oberschulbehörde und die Jahresberichte.

Digitized by Google

1. Die Ferienkommission.

In raschem Aufblühen konnte der Verein, mit 7 Kindern beginnend, bis zum Jahre 1894 1352 kränklichen, der Erholung bedürftigen Kindern einen Landaufenthalt in Familienpflege vermitteln. Mit dem Jahre 1895 wurden zum erstenmal auch 183 skrofulöse Kinder nach dem Soolbad Oldesloe geschickt, während 1361 in Familienpflege untergebracht wurden. Aus erzieherischen und anderen Gründen ging man nach und nach zur Einrichtung von geschlossenen Kolonien über im Gegensatz zur Verteilung der Kinder in Gemeinden. Mit dem Ende des Jahres 1903 hatte sich die Tätigkeit des Vereines so verschoben, daß 212 Kinder in offenen Kolonien, 124 im Soolbad und 1264 Kinder in geschlossenen Kolonien den Landaufenthalt mit all seinen Freuden und seinem wohltätigen Einfluß genießen konnten.

Mit dieser Kommission Hand in Hand arbeiten der Verein für Ferien-Wohlfahrtsbestrebungen und die Vereinigung zur Vermittelung unentgeltlichen Aufenthaltes auf dem Lande. Letzterem Verein gelang es zum Beispiel im Jahre 1902, in 77 Orten des Hamburger, hannoverschen und schleswig-holsteinischen Gebietes 325 Kindern einen Ferienaufenthalt zu vermitteln[1]).

2. Die Speisungskommission usw.

Diese Bestrebungen bleiben nicht einseitig bestehen, freiwillige Kräfte suchen im Winter die Ferienkolonisten auf, sehen nach, ob die Erfolge angehalten haben, und sorgen dafür, daß sie nicht wieder durch Kummer und Not vernichtet, und daß die armen Geschöpfe für einen erneuten Ferienaufenthalt vorgemerkt werden. Für die nächste Zeit ist, sobald die dazu nötigen Geldmittel zusammengekommen sind, der Bau einer eigenen Kolonie in gesunder Gegend auf dem Lande in Aussicht genommen, damit der Verein im Interesse seiner Sache noch besser und zielbewußter wirken kann.

In den einzelnen Bezirken des Stadtgebietes werden bedürftige Kinder mit Kleidern (Schuhen, Stiefeln, Besohlungen, Hosen, Jacken, Unterröcken, Hemden, Strümpfen), warmen Bädern und Essen bzw. Milch versorgt. Der Bericht des Jahres 1902 enthält zum Beispiel über 130000 Speisungen armer Kinder, über 7000 Einzelleistungen für Bekleidungsgegenstände und über 1000 Badebilletts für warme Bäder.

Aus obenstehenden wenigen Zeilen ist ersichtlich, auf welche Leistungen dieser Verein alljährlich zurückblicken kann, wieviel Segen im Dienste armer Kinder gestiftet wurde und zu welchen Opfern an Arbeit und Geld die Hamburger, die Lehrerschaft, die Behörden und vor allem die Armenverwaltung bereit sind, wenn es gilt, da helfend einzugreifen, wo teils Not, teils Indolenz der Eltern Zustände zu schaffen drohen, welche den kindlichen Organismus zu schädigen geeignet sind.

Der Erholung der Kinder dienen ferner noch das Görnestift bei Cuxhaven, das Kinderpflegeheim „Oldesloe“ sowie das fast vollendete Nordheimstift bei Döse. Hier werden jährlich zahlreiche skrofulöse, blutarme und schwächliche Kinder verpflegt, welche teils von der Armenanstalt, teils von privaten Wohltätern überwiesen sind oder gegen geringes Entgelt Aufnahme finden.

Neben dieser körperlichen Fürsorge gehen einher die Bestrebungen zur Erziehung der Volksschulkinder in Disziplinen, welche dazu dienen

[1]) Bericht der Vereinigung usw. für das Jahr 1902 und privater Bericht des Herrn tum Suden.

Digitized by Google

sollen, denselben einesteils gewisse Ideale fürs Leben, Verständnis für Musik und Dichtung, einzupflanzen und ihnen andererseits praktische Fertigkeiten anzuerziehen, sie also sozial und indirekt hygienisch zu heben. In erster Linie bedarf der Erwähnung die „Lehrervereinigung zur Pflege der künstlerischen Bildung“ [1]) mit den Unterabteilungen für Musik und Theaterbesuch.

Seit dem Jahre 1898 werden klassische Konzerte für Volksschulkinder veranstaltet. Im Durchschnitt können die Kinder pro Jahr fünf bis sieben ausgewählte Konzerte anhören. Im Jahre 1902 wurden 14 100 und im Jahre 1903 10 729 Karten an die Kinder ausgegeben, wovon die Mehrzahl an die Oberklassen, eine kleinere Anzahl an frühere Schüler verteilt wurden. Es ist nicht immer leicht, für den Geschmack und das Verständnis der Kinder die richtige Wahl zu treffen; da der Verein aber bereits auf eine fünfjährige Tätigkeit zurückblickt, so ist genug Gelegenheit geboten gewesen, hierüber Erfahrungen zu sammeln. Dieses schöne Unternehmen ist nur möglich geworden, indem sich Dirigenten, Künstler und Lehrer bereitwilligst in dessen Dienst gestellt haben; man beginnt bereits an anderen Orten aufmerksam zu werden und dem vorbildlichen Muster nachzueifern.

Es ist ein eigenartiger Reiz, welcher über einem Konzertsaal mit etwa 2000 erwartungsvollen Kindern ruht. Andächtig folgen sie den vorangehenden geschichtlichen und musikalischen Erläuterungen des Kapellmeisters, sie werden spielend hinübergeführt in die Ideen des Künstlers und die Entstehungsgeschichte einer Ouverture, symphonischer Sätze, der Opern, wie „Hänsel und Gretel“, „Der Freischütz“, und gemischter Chöre. Seit dem Jahre 1901 wird den Kindern auch der Besuch der Kirchenkonzerte ermöglicht, und in dem letzten Jahre konnten 3178 Kinder aus 24 Schulen dieselben genießen.

Außer den Opern wurden den Kindern seit dem Jahre 1897 jährlich ein bis drei Theaterstücke dargeboten, wie „Tell“, „Zriny“, „Maria Stuart“, „Die Jungfrau von Orleans“, „Minna von Barnhelm“, „Die Nibelungen“ I und II [2]). Diesen Aufführungen geht eine Besprechung der einzelnen Stücke in der Schule voraus, ähnlich wie bei den musikalischen Darbietungen. Zu letzteren wurden an die verschiedenen Schulen von sachverständiger Hand verfaßte Einführungen vorher verteilt.

Die Theateraufführungen sind naturgemäß mit größeren Unkosten verknüpft; aber durch das Entgegenkommen der Theaterdirektionen, welche nur die Deckung der Unkosten verlangten, wurden sie den Kindern zugänglich gemacht. Namhafte Spenden privater Wohltäter und kleine Beiträge von 25 bis 40 Pf. pro Kind (für die ärmsten war der Besuch frei) ermöglichten diese Aufführungen. So sehen wir auch hier langsam, aber offenkundig eine Frucht heranreifen, welche geeignet ist, das erzieherische Wirken der Schulen auch nach dem Austritt der Kinder aus diesem Verbande zu festigen. Die zunehmenden Wünsche, an diesen Darbietungen teilnehmen zu können, aus den Kreisen der schulentlassenen Jugend (1901 waren es 600, 1902 1512) sprechen es deutlich aus, daß die Schöpfer dieses erzieherischen Planes das Rechte getroffen haben.

Die Erziehung zur praktischen Betätigung von schlummernden Anlagen im kindlichen Körper, die Erweckung des Interesses für Haus und Leben,

[1]) Berichte der Lehrervereinigung usw. durch H. Fricke.
[2]) Bericht des Herrn Witt an die Oberschulbehörde.

Digitized by Google

werden außer in den im Rahmen des Schulbetriebes erteilten Handarbeitskursen, z. B. in den Kochschulen, zu errreichen versucht.

Eine begeisterte Dame hat diese Idee aufgenommen[1]), von ihr werden zurzeit in drei Schulen, Humboldtstraße, Kraienkamp 5 und Kielerstraße 7, in eigens vorgesehenen Küchen die Mädchen der ersten Klasse im zweiten Jahr im Kochen unterrichtet; eine weitere Haushaltungsschule wird von dem Verein für Haushaltungsschulen in Eimsbüttel unterhalten und vom Staat mit 1500 M. subventioniert. In ersteren Schulen erhalten täglich je 30 Mädchen, in letzteren je 25 Mädchen theoretischen und praktischen Unterricht im Kochen. Das gekochte Essen wird in allen vier Schulen von den Kindern gegen Zahlung von 10 Pf. verzehrt. Die Haushaltungsschulen finden immer mehr Anklang, und für einzelne Schulneubauten werden entsprechende Räume dafür bei der Anlage des Gebäudes vorgesehen.

Neben all diesen Unternehmungen zur Kräftigung und Erziehung der Volksschuljugend seien noch genannt die Schülerwerkstätten, die Anregung und Belehrungen zur Pflanzenzucht und Pflanzenpflege und die zahlreichen Knaben- und Mädchenhorte in den verschiedenen Volksschulen, welche sich von den gleichartigen Einrichtungen an anderen Orten wenig unterscheiden. Die Werkstätten sind leider zurzeit wegen Mangel geeigneter Zutaten eingegangen, aber hoffentlich nur auf kurze Zeit. Ihr erzieherischer Wert ist ohne Zweifel. Gar mancher Knabe hat sich darin eine schöne Fertigkeit angeeignet in der Buchbinderei, in Tischlerarbeiten und dergleichen; er hat gelernt, sich schnell mit einfachem Handwerkszeug zurechtzufinden, um Reparaturen auszuführen. Verstand, Auge und Hand werden zweifellos durch die Schülerwerkstätten geübt, aber auch die Muskelarbeit wird nicht vernachlässigt. Es steht zu hoffen, daß Hamburg auch dieser Vereinigung bald helfend beispringt.

In kurzen Umrissen habe ich versucht, das Material zusammenzustellen, welches bis jetzt zu einem Denkmal für die Bürger Hamburgs, für die Lehrer und für die Behörden von allen Seiten oft recht mühsam und von langer Zeit her weit vorausschauend gesammelt und vorbereitet ist für das sozialhygienische Wohl der Volksschulkinder. Es ist unschwer hieraus zu ersehen, daß Hamburg sich vor anderen Städten, aus denen Schulhygiene laut verkündet wird, nicht zu verstecken braucht.

Einige Schlußsteine fehlen noch, damit die Einfassung vollendet werden kann; sie werden auch noch kommen, vermutlich nicht stürmisch, aber stetig, zweckentsprechend, den Verhältnissen angepaßt, aus ihnen herauswachsend, aber als etwas Ganzes.

Es werden trotzdem die Schwärmer nicht aufhören, vieles noch besser zu verlangen, man wird mit ihnen rechnen, damit die Bestrebungen nicht stagnieren, damit weiter gearbeitet wird nach größerer Vollkommenheit; denn auch die Anforderungen an Geist und Körper des Nachwuchses werden zunehmen.

Wenn sich nur eine vielgeschäftige Schulgesundheitspflege an einem zähen, berechtigten Widerstand vorsichtiger Prüfung harmonisch abschleift, dann wird man eine Arbeit der Schulhygiene erhalten, welche dem Volkswohl und hierdurch wiederum dem Gemeinwesen zu Nutz und Frommen gereicht.

[1]) Bericht des Herrn Schulinspektors Stave vom 17. Februar 1904.

Digitized by Google

Grundfragen des Kinderschutzes.

Von Dr. **S. Engel** in Budapest.

1. Gegenstand des Kinderschutzes.

1. Der Grundsatz: „Wer ein Kind erzeugt, muß für dasselbe sorgen", war nicht immer allgemein anerkannt und ist es auch jetzt nicht. In den alten Zeiten brauchten die Eltern für ihr Kind nicht zu sorgen; heute trifft man auch eine wichtige Ausnahme von diesem Grundsatze: die Pflicht der Erzeuger, für ihr uneheliches Kind zu sorgen, ist im allgemeinen noch immer nicht grundsätzlich anerkannt. Hingegen ist die Pflicht der Eltern, für ihr eheliches Kind zu sorgen, in unserer Zeit ein Grundsatz, von welchem es keine Ausnahmen gibt.

Es kommen jedoch Fälle vor, in welchen die Eltern ihre Pflicht nicht erfüllen können (z. B. sie sind fern vom Kinde, sie sind krank, sie sind unbemittelt), oder ihre Pflicht nicht erfüllen wollen, die Rechte, welche sie, um ihre Pflicht erfüllen zu können, haben, mißbrauchen. In diesen Fällen kann die Gemeinschaft nichts Besseres tun, als daß sie selbst für das betreffende Kind sorgt.

Alle diese Fälle haben das eine gemein, daß das Kind in einer gewissen Hinsicht (materiell oder sittlich, dauernd oder zeitweilig, gänzlich oder teilweise) von seinen Eltern verlassen ist.

2. Es müssen jedoch von der Gemeinschaft auch diejenigen Kinder geschützt werden, welche von ihren Eltern in keiner Hinsicht verlassen sind, und es ist vollkommen unrichtig zu denken, daß der Begriff „Kinderschutz" sich allein auf die verlassenen Kinder bezieht. Die Rechtsordnung schützt nicht nur die verlassenen Kinder, sondern auch die übrigen Kinder.

Das Kind wird hilflos geboren und kann sich nicht nur in der ersten Zeit, sondern auch später unmöglich selbst schützen. Es hat weder die Organe, noch die Kraft, noch den Instinkt zu seinem Schutze. Wenn also die Rechtsordnung den Erwachsenen schützt, so muß sie das Kind in verstärktem Maße schützen. Und zwar muß das Kind vor, bei und nach der Geburt geschützt werden; es muß sowohl seine Person wie sein Vermögen geschützt werden; es muß sowohl gegen die Menschen wie gegen die Natur geschützt werden; es muß sowohl gegen Fremde wie gegen seine Eltern geschützt werden [1]).

[1]) Über das System des Kinderschutzes siehe: Bonzon, La législation de l'enfance 1789—1794, Paris 1894; Böhmert, Die Fürsorge für Kinder, S. 42 bis 43, Berlin 1884; Eulenburg, Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde 12, 240, Wien und Leipzig 1897; Neumann, Öffentlicher Kindesschutz, Jena 1895; Szana, Jugendfürsorge, 2. Jahrg.

Digitized by Google

2. Die zwei Hauptziele des Kinderschutzes.

1. Das wichtigste Ziel des Kinderschutzes ist, zu verhüten, daß das Kind vor dem Lebensalter, in welchem der Mensch schon am Wohle der Gesellschaft mitarbeiten kann, sterbe [1]).

Da im Kindesalter die Sterblichkeit desto größer ist, je jünger das Kind, da das Kind desto weniger äußeren Einwirkungen widerstehen kann und es desto mehr Gefahren seitens der Menschen ausgesetzt, je jünger es ist, muß das Kind, je jünger es ist, desto intensiver und aufmerksamer geschützt werden.

2. Das zweite Hauptziel des Kinderschutzes ist, zu verhüten, daß das geborene und dem Leben erhaltene Individuum für die Gesellschaft unbrauchbar oder gefährlich werde.

In den Anfangsstadien der Entwickelung der Menschheit war sowohl im Kampfe der Individuen wie im Kampfe der Volksstämme die Körperstärke der Individuen entscheidend, während in den späteren Phasen der Entwickelung die geistige und sittliche Gesundheit der Individuen den Ausschlag gibt. Die geistige und sittliche Erziehung spielt demzufolge eine immer größere Rolle. Dasjenige Individuum, dessen geistige und sittliche Erziehung in heutiger Zeit vernachlässigt wird, wird den heutigen Ansprüchen um vieles weniger entsprechen können, wie das vor Jahrhunderten lebende Individuum, dessen Erziehung vernachlässigt wurde, den damaligen Ansprüchen; beim ersten Individuum ist die Wahrscheinlichkeit, daß es für die Gesellschaft unbrauchbar, ja sogar gefährlich wird, eine viel größere als beim zweiten Individuum. Es ist eine allbekannte Tatsache, daß der größte Teil der Gewohnheitsverbrecher aus solchen Individuen besteht, welche strafbare Handlungen schon im Jugendalter verübt hatten. Die gesetzlichen Strafen können im seltensten Falle verhindern, daß aus einem jugendlichen Übeltäter ein Gewohnheitsverbrecher werde; die Fürsorge, welche durch die Strafe erreicht werden soll, wird im seltensten Falle erreicht. Es drängt sich demzufolge die Frage auf, ob die Verhütung der strafbaren Handlungen nicht in anderer Weise erreicht werden kann. Diese andere Weise wäre eine entsprechende Erziehung der Kinder. „Sauvez l'enfant et il n'y aura plus d'hommes à corriger et à punir!“ [2]).

Die genannten zwei Hauptziele können in diesen kurzen Schlagworten: „Verhütung der großen Sterblichkeit“, „Verhütung der großen Kriminalität“ am treffendsten ausgedrückt werden.

3. Stellung des Kinderschutzes im System der Wissenschaften.

Kein Zweig der Wissenschaft kann sich das Recht, eine wichtige Frage allein zu behandeln, vindizieren. Jede wichtige Frage wird in vielen Zweigen

[1]) Dieses Alter ist sehr natürlich bei verschiedenen Völkern, und in den verschiedenen Gesellschaftsklassen und Berufen ein verschiedenes. Es gibt Volksstämme, bei welchen das Kind früher reif wird als bei anderen, und es gibt Berufe, welchen man sich im früheren Lebensalter widmen kann als anderen Berufen.

[2]) Aschrott, Die Behandlung der verbrecherischen und verwahrlosten Jugend, Berlin 1892; Drucker, La protection des enfants maltraités et moralement abandonnés, p. 396, Paris 1894.

Digitized by Google

der Wissenschaft behandelt. Da der Kinderschutz eine Frage von allgemeiner Bedeutung ist, und da die Kinder in sehr vielen Hinsichten geschützt werden müssen, darf es keinen wundern, daß die einzelnen Fragen des Kinderschutzes in den verschiedensten Zweigen der Rechtswissenschaft (Privatrecht, Strafrecht, Verwaltungsrecht, Nationalökonomie, Statistik), der ärztlichen Wissenschaft (Hygiene, Gynäkologie, Kinderheilkunde), der Philosophie (Pädagogik), der technischen Wissenschaft behandelt werden.

Weil aber die einzelnen Fragen des Kinderschutzes in den einzelnen Zweigen der Wissenschaft behandelt werden, entsteht die Frage: können sämtliche Fragen des Kinderschutzes zusammen nur monograpisch besprochen werden, oder gibt es einen Zweig der Wissenschaft, in welchem sämtliche Fragen des Kinderschutzes berührt werden können?

Vor allem konstatiere ich, daß in mehreren Handbüchern der Hygiene die meisten Fragen des Kinderschutzes, wenn auch nicht sehr systematisch, behandelt werden. Das große Handbuch des berühmten Frank[1]) behandelt sehr ausführlich den Kinderschutz, und die beste bisher herausgegebene Monographie des Kinderschutzes, das Werk von Neumann[2]), erschien als 7. Band des Handbuches der Hygiene von Weyl.

Meiner Meinung nach gehört die systematische Behandlung des Kinderschutzes in die Nationalökonomie, in die sogenannte Sozialpolitik. Der Umstand, daß in den Handbüchern der Nationalökonomie eine systematische Behandlung des Kinderschutzes nicht getroffen wird, beweist gar nichts anderes, als daß die Nationalökonomen die Wichtigkeit des Kinderschutzes für die Volkswirtschaft und das Wesen der Fragen des Kinderschutzes nicht entsprechend kennen. Ein großer Teil des Kinderschutzes, nämlich der Schutz der verlassenen Kinder, bildet nur einen Teil der Armenpflege[3]); der Kinderschutz im allgemeinen steht mit der Bevölkerungsfrage und mit dem Arbeiterschutz im innigsten Zusammenhange. Es ist nur zu wünschen, daß die Nationalökonomen sich ein wenig mehr mit den Fragen des Kinderschutzes in ihren Werken befassen sollen.

4. Kinderschutz und Bevölkerung.

Im Wettstreite der Völker siegt dasjenige Volk, welches aus den meisten körperlich, geistig und sittlich gesundesten Individuen besteht.

Ein Volksstamm kann den Angriffen der anderen feindlichen Volksstämme nicht widerstehen, wenn er in numerischer Hinsicht schwach ist. Wenn zwischen zwei Volksstämmen, welche in numerischer Hinsicht gleich stark sind, ein Kampf entsteht, muß derjenige Volksstamm siegen, welcher gesünder ist.

Schon in prähistorischen Zeiten war also ein minimaler Grad des Kinderschutzes unentbehrlich. Das Erziehen der Kinder vermehrte zwar dadurch, daß es die Quantität der Güter, welche zum Lebensunterhalt der

[1]) System einer vollständigen medizinischen Polizei 2, 1 bis 531; Wien 1786.
[2]) Öffentlicher Kinderschutz; Jena 1895.
[3]) Er wird sehr richtig als ein solcher bei de Gerando, De la bienfaisance publique, Paris 1839; Münsterberg, Das ausländische Armenwesen, Schriften d. deutschen Vereins f. Armenpflege u. Wohltätigkeit, Heft 35, 52 behandelt.

Digitized by Google

Eltern verwendet werden konnten, verminderte, die Schwierigkeiten, welche der Lebenskampf mit den feindlichen Kräften der Natur bereitete: eine minimale Anzahl von Kindern mußte trotzdem erzogen werden, und zwar soviel Knaben, als zur fortwährenden Ergänzung der Anzahl der Soldaten, welche, damit der Volksstamm von den anderen feindlichen Volksstämmen nicht besiegt und unterjocht werde, notwendig waren, und welche Anzahl in den fortwährenden Kriegen nur durch ständigen Zuwachs erreicht werden konnte; und soviel Mädchen, als zum Gebären der vorhin erwähnten Anzahl von Soldaten notwendig waren. Mehr Kinder durften nicht geboren werden und es lag im Interesse des Volksstammes, daß die überflüssigen Kinder zugrunde gehen sollten.

Im Laufe der Zeiten entwickeln sich langsam diejenigen Gefühle (Elternliebe, Altruismus, Humanismus), infolge welcher diejenigen Handlungen, die sich gegen die Gesundheit oder das Leben der Kinder richten, auch bei denjenigen Völkern, welche eine Entvölkerung nicht zu befürchten haben, als unsittlich und strafbar betrachtet werden und welche Gefühle später die stärkste Grundlage des Kinderschutzes bilden. Die Einsicht der Zweckmäßigkeit des Kinderschutzes, das Bestreben zur Vermehrung der Bevölkerung, haben jedoch zu jeder Zeit den größten Einfluß auf die Intensität und auf den Grad des Kinderschutzes ausgeübt.

In der Gemeinschaft, welche aus so zahlreichen Individuen besteht, daß ein weiteres Wachsen der Anzahl der Bevölkerung eine Überbevölkerung verursachen würde, hat ein Individuum — ceteris paribus — einen kleineren Wert als in einer anderen Gemeinschaft, welche aus weniger zahlreichen Individuen besteht, und es wird in der letzteren Gemeinschaft ein größeres Gewicht darauf gelegt als in der ersteren.

Und wenn es auch außer Zweifel steht, daß Malthus in seinem weltberühmten Werke über die Bevölkerung nur darum so heftig gegen die Findelhäuser loszieht, weil er die damaligen Findelhäuser mit unbeschränkter Kinderaufnahme allein berücksichtigte[1]), so kann es doch nicht bestritten werden, daß die Auffassung Malthus' über die Findelhäuser mit seiner Auffassung über die Möglichkeit und die Gefahren einer Überbevölkerung vollkommen übereinstimmt.

Und wenn einige Schriftsteller behaupten, daß der eben erwähnte Umstand nur bei minder zivilisierten Völkern eine Rolle spiele, während bei höherer Zivilisation die Gefühle allein den Ausschlag geben, so darf Frankreich nicht vergessen werden.

In Frankreich herrscht folgende Auffassung. Es ist traurig, jedoch wahr, daß die Anzahl der Geburten nur mit einer sehr kleinen Differenz größer ist als die Anzahl der Todesfälle, ja sogar in manchen Jahren die Geburtenziffer hinter der Sterbeziffer zurückbleibt, so daß die Bevölkerung der übrigen europäischen Staaten in einem viel größeren Maße wächst als die Bevölkerung von Frankreich[2]). Diesem Übel, welches nach sich ziehen

[1]) Perla, Proposta per il riordinamento del servizio degli esposti (Rivista della Beneficenza Pubblica 1901, p. 480).

[2]) Die Zahl der Geburten auf 1000 Einwohner stand im Jahre 1801 noch auf 32·3 und ging in beinahe stetigem Abfall bis 1902 auf 22 herunter, während die Zahl der Todesfälle auf 1000 Einwohner nach den letzten Daten 20·1 betrug.

Digitized by Google

kann, daß Frankreich die Stellung, welche es jetzt als Großmacht in Europa inne hat, nicht lange behaupten können wird, muß abgeholfen werden. Da alle Gesetze und Verordnungen, welche den Zweck hatten, die Geburten zu vermehren, erfolglos geblieben sind, muß ein anderes Mittel, durch welches die Differenz zwischen der Anzahl der Geburten und der der Todesfälle größer gemacht werden kann, gesucht werden. Es muß die Sterblichkeit vermindert werden. Da die Größe der Sterblichkeit hauptsächlich von der Größe der Kindersterblichkeit abhängt, so muß der Staat und die Gesellschaft alles tun, damit die Kindersterblichkeit auf ein Minimum reduziert werde. — Diesem Umstande verdankt z. B. das berühmte Gesetz vom 23. Dezember 1874, betreffend den Schutz des frühesten Lebensalters (Gesetz Roussel) seine Entstehung [1] [2].

5. Für und gegen den Kinderschutz.

In der Literatur wurde und wird vielfach über die Notwendigkeit des Findelwesens disputiert; die Frage der Notwendigkeit der anderen Institute des Kinderschutzes ist kaum behandelt. Ich muß also zuerst die Richtigkeit der gegen das Findelwesen gemachten Einwendungen prüfen.

1. Wenn man diese Einwendungen betrachtet, so findet man, daß der größte Teil derselben sich nicht gegen das Institut der Findelhäuser im allgemeinen, sondern gegen ein gewisses System der Findelhäuser richtet.

Es ist allbekannt, daß in den älteren Findelhäusern die Kinder vermittelst der Drehlade aufgenommen, daß sie in den Anstalten erzogen, daß die Säuglinge künstlich ernährt wurden, daß die Gebäude nicht den elementarsten Forderungen der Hygiene entsprachen usw. Es ist nun sehr natürlich, daß ein solches System der Findelhäuser als im höchsten Maße schädlich von vielen bekämpft wurde, und daß diejenigen, welche nicht bedachten, daß der Fehler nicht allen Findelhäusern gemeinsam anhaftet, daß solche Fehler nicht die Fehler des Institutes, sondern seiner fehlerhaften Organisation sind, daß eine Findelpflege auch ohne Findelhäuser bestehen kann, das ganze Findelwesen als in höchstem Maßstabe schädlich betrachteten.

Befassen wir uns einen Moment mit der Drehlade. Die Drehlade ist eine von einer Seite offene Schachtel, welche in einer Öffnung der äußeren Wand des Findelhauses angebracht ist und sich um eine Achse dreht. Wenn

---

Dahingegen ist in Deutschland in den letzten Jahren die Zahl der Geburten auf 1000 Einwohner 36·9, die der Todesfälle 21·8. Vgl. z. B. Ammon, Die Gesellschaftsordnung und ihre natürlichen Grundlagen, S. 229 u. 269, Jena 1900; Thulié, Rapport sur la révision de la loi du 23 décembre 1874, p. 4 et 5, Lyon 1874; Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1903; Annuaire statistique de la France 1902.

[1] Art. 1 des Gesetzes Roussel: Jedes Kind unter zwei Jahren, das gegen Entgelt bei einer Amme zur künstlichen Ernährung oder zur Pflege außerhalb des Elternhauses untergebracht ist, unterliegt infolge dieses Umstandes der Überwachung durch die öffentlichen Gewalten, die den Zweck hat, sein Leben und seine Gesundheit zu schützen.

[2] Vgl. Bournet, La loi Roussel dans le canton d'Amplepuis, Lyon 1894; Lenoir, De la protection du premier âge, p. 14 et 15, Paris 1898; Strauss, Dépopulation et puériculture, Paris 1901; Thulié, op. cit.; Turcsányi, Az elhagyott gyermekek sorsa Francziaországban, Egészség 1902.

Digitized by Google

nun jemand ein Kind in die Anstalt geben will, hat er nichts anderes zu tun, als die in der Nähe der Drehlade sich befindende Glocke zu läuten; die Drehlade dreht sich, so daß in seine Öffnung das Kind hineingelegt werden kann. Die Drehlade dreht sich wieder, das Kind ist in der Anstalt; die Person, welche das Kind gebracht, kann sich ruhig entfernen.

Die Drehlade verdankt ihre Errichtung einer zweifachen Absicht; man wollte einmal den ganzen Akt der Kindesaussetzungen verhüllen und weiter dem Verbrechen des Kindesmordes jede Entschuldigung benehmen[1]). Richtig ist es, daß die Erhaltung der Drehladen heute aus vielen Gründen nicht befürwortet werden kann; sie erlauben auch den Eltern der ehelichen Kinder, ihre natürlichen Pflichten zu verleugnen und diese auf die Gesellschaft zu wälzen; sie involvieren einen juridischen Widerspruch, indem sie das, was das Strafgesetz verbietet, nämlich die Kindesaussetzung, erlauben, ja sogar die Eltern dazu förmlich einladen; sie rufen eine Überbevölkerung der Findelhäuser hervor. Mit einem Worte, alles, was gegen ihre Erhaltung gesagt wird, ist wahr; daraus aber folgern, daß auch die Erhaltung der Findelhäuser unnötig, ja sogar nachteilig ist, wäre vollkommen unrichtig. Das Institut der Findelhäuser kann nämlich auch ohne Drehlade bestehen (in keinem einzigen modernen Findelhause existiert die Drehlade), so daß die Fehler der Findelhäuser mit Drehladen nicht die Fehler des Institutes der Findelhäuser selbst, sondern die der Drehladen sind.

Und wenn man hört, daß die Findelhäuser ihren Zweck (den Kindermord zu verhüten, die Bevölkerung zu vermehren) nicht erreichen, da sie selbst Mördergruben sind, da sie nur eine kleine Zahl von Individuen erziehen, welche der Gesellschaft auch nur mehr schaden als nützen, so darf nicht vergessen werden, daß in den modernen Findelhäusern die Sterblichkeit eine viel kleinere ist als in den älteren, daß die Kinder jetzt besser erzogen werden usw., daß der Fehler wieder nicht in dem Institute der Findelhäuser, sondern in diesem oder jenem fehlerhaften Systeme zu suchen ist.

Leider wissen diejenigen, welche heutzutage gegen die Findelhäuser und gegen das Findelwesen kämpfen, oft über das moderne Findelwesen gar nichts und denken nur immer daran, was sie in den älteren Werken z. B. bei Frank[2]) oder bei Hügel[3]) gelesen haben.

Frank[4]) sagt z. B. über die Findelhäuser folgendes:

„Sie haben mit Recht den Vorwurf zu leiden, welchen Schlözer ihnen öfters gemacht hat und welchen man allen anderen Krankenhäusern machen kann, daß sie in den meisten Orten die Luft vergiften und die Ausbreitung ansteckender Krankheiten in der Republik befördern. Nebst diesem aber ist die Sterblichkeit in dergleichen Häusern von der äußersten Bedenklichkeit."

Wenn man die Vorwürfe Franks betrachtet, so sieht man auf den ersten Blick, daß sie gegen ein modernes Findelhaus nicht vorgebracht werden können. Gerade so wenig, wie von einem modernen Krankenhause, läßt es sich von einem modernen Findelhause sagen, daß es die Luft ver-

[1]) Hügel, Die Findelhäuser und das Findelwesen Europas, S. 409, Wien 1863.
[2]) Op. cit.
[3]) Op. cit.
[4]) Op. cit. 2, 449.

Digitized by Google

giftet, die Ausbreitung ansteckender Krankheiten in der Republik befördert und daß die Sterblichkeit desselben von der äußersten Bedenklichkeit ist.

Die wichtigste Einwendung gegen die Findelhäuser ist, daß die mit ihrem Erhalten verbundenen Kosten mit dem von ihnen hervorgebrachten Nutzen in keinem richtigen Verhältnisse stehen, indem die durch die Findelhäuser geretteten und erzogenen Kinder kein Äquivalent der Kosten bilden. Hat ein Findelhaus, wird gefragt, in welchem die Kosten der Erziehung der Kinder größer sind als der Wert der von den erzogenen Kindern produzierten Güter, das Recht zu bestehen?

Die „Lex minimi", welche nicht nur ein Naturgesetz, sondern auch der leitende Grundsatz der Gesetzgebung und der Verwaltung ist, sagt unter anderem:

„Wenn ein Zweck erreicht werden soll, so muß getrachtet werden, daß dies mit dem kleinsten Opfer geschehen soll; mit den zur Verfügung stehenden Mitteln soll der größte Erfolg, welcher erreichbar ist, erreicht werden; die Produktionskosten dürfen nicht größer sein als der Wert des Produktes. Ein Institut darf nicht erhalten werden, wenn sein Nutzen kleiner ist als die mit seiner Erhaltung verbundenen Kosten. Ein Ziel mag noch so schön sein, es darf doch nicht vergessen werden, daß die Gesellschaft und der Staat auch noch andere Ziele zu erreichen haben, und daß dadurch, daß zur Erreichung eines Zieles zuviel Güter geopfert werden, ein Teil der zur Erreichung anderer Ziele notwendigen Güter verbraucht wird."

Dieser Grundsatz muß beim Findelwesen und überhaupt beim Kinderschutze stets vor Augen gehalten werden. Bemerken muß ich betreffs der Findelhäuser, daß ihr Bestehen eventuell aus ethischen Gründen, z. B. zur Verhütung der Kindermorde, unbedingt notwendig sein kann, und daß dieselben sich vielleicht in alten Zeiten nicht „auszahlten", und zwar infolge ihres unzweckmäßigen Systems, daß jedoch die Fortschritte der ärztlichen Wissenschaft eine viel kleinere Findelhaussterblichkeit, eine viel bessere Erziehung der verlassenen Kinder und damit eine größere Nützlichkeit der Findelhäuser mit sich brachten.

2. Bevor ich auf die Angriffe eingehe, welche seitens des Darwinismus und der Lombrososchen Lehre gegen den Kinderschutz gerichtet werden könnten, erwähne ich kurz, daß bei den übrigen Zweigen des Kinderschutzes auch nur immer zu entscheiden ist, ob der Fehler der Fehler des Institutes als eines solchen ist, d. h. ob er vom Institute unzertrennlich ist, oder ob derselbe im Laufe der weiteren Entwickelung, oder im Falle einer besseren Organisation verschwinden wird. Es wird z. B. von den Krippen und Kinderbewahranstalten gesagt, daß die Kinder in ihnen leicht von anderen Kindern angesteckt werden können. Daraus folgt jedoch nicht, daß keine Krippen und Kinderbewahranstalten bestehen sollen, sondern nur, daß das Einschleppen der ansteckenden Krankheiten verhütet werden muß; daß dies möglich ist, wird niemand bezweifeln wollen. Und wenn viele Schriftsteller sagen, daß der Schutz der jugendlichen Übeltäter eher schädlich als nützlich ist, so folgt daraus keinesfalls, daß die jugendlichen Übeltäter nicht geschützt werden sollen, sondern nur, daß dieser Schutz ein zweckmäßiger sein soll.

Der Standpunkt des Darwinismus und der Lombrososchen Lehre betreffs des Kinderschutzes dürfte folgender sein.

Digitized by Google

Es ist das Interesse der Gesellschaft, daß jedes ihrer Mitglieder körperlich, geistig, sittlich gesund sein soll. Die Entwickelung und das Gleichgewicht der Gesellschaft ist von dem Triumphe der Stärksten abhängig. Daraus folgt, daß es im Interesse der Gesellschaft liegt, daß kranke bzw. schwache Individuen nicht geboren werden sollen, und daß es im Interesse der Gesellschaft liegt, daß kranke und schwache Individuen, wenn sie geboren wurden, je früher, desto besser, zugrunde gehen sollen. Wenn dies richtig ist, so muß man sagen, daß die Armenpflege für die Gesellschaft nicht nur nicht nützlich, sondern entschieden schädlich ist[1]). Beim Kinderschutze ist die Frage, ob nicht gewisse Zweige desselben dazu dienen, solche Kinder, deren Erhaltung gar nicht erwünscht ist und welche sonst zugrunde gehen würden, dem Leben zu erhalten. Wenn es wahr ist, daß die Gemeinschaft von den unehelichen Kindern einen sehr kleinen Nutzen hat, wenn nun nicht verhindert werden kann, daß solche Kinder geboren werden sollen, so ist es erwünscht, daß sie, wenn sie schon zur Welt gekommen sind, je früher desto besser, sterben sollen. Oder betrachte man die geborenen Verbrecher (delinquente nato). Diese verursachen der Gesellschaft einen sehr großen Schaden; wenn nun nicht verhindert werden kann, daß solche zur Welt kommen, muß nicht die Gesellschaft trachten, daß sie, je früher desto besser, zugrunde gehen?

Es ist an anderen Stellen dieser Abhandlung davon die Rede, ob es verhindert werden kann, daß uneheliche Kinder geboren werden sollen und ob solchen Leuten, welche voraussichtlich ein körperlich, geistig und sittlich schwaches Kind erzeugen würden, das Heiraten nicht verboten werden soll. Wie dem auch sei, schwache Kinder wird es immer geben, sowohl unter den ehelichen wie unter den unehelichen.

Es mag wahr sein, daß ein geborener Verbrecher ein körperlich, geistig und sittlich degeneriertes Individuum ist, welches demzufolge ohne den Schutz schon im Kindesalter sterben würde; es mag ferner wahr sein, daß ein großer Teil der Unehelichen schwach ist und daß vielleicht auch dieser Umstand dazu beiträgt, daß ihre Sterblichkeit, ihre Kriminalität eine größere ist als die der Ehelichen und daß ihre Sterblichkeit ohne den Schutz eine um vieles größere wäre. Ob jedoch ein Kind geistig oder sittlich krank ist, ob es ein geborener Verbrecher ist, läßt sich nach dem heutigen Stande der Wissenschaft weder in den ersten Lebensjahren, noch weniger sofort nach der Geburt erkennen. Daß ein körperlich schwaches Kind auch geistig und sittlich schwach wäre, bezweifle ich entschieden, da Tausende von Beispielen beweisen, daß aus einem körperlich schwachen Kinde ein nützliches Glied der Gesellschaft werden kann.

6. Kinderschutz vor der Geburt, bei der Geburt und im ersten Lebensjahre.

1. Die körperliche, geistige und sittliche Gesundheit des Menschen wird im großen Maße von den Umständen beeinflußt, unter welchen er erzeugt wurde, welche auf ihn, während er noch im Mutterleibe war, einwirkten und unter welchen er geboren wurde. Ob ein Kind in der Ehe oder außer der Ehe erzeugt wurde; ob seine Eltern bei seiner Erzeugung geistig und körper-

[1]) Vgl. Ammon, Op. cit., und Loria, Die Soziologie, S. 52 bis 62, Jena 1901.

Digitized by Google

lich gesund waren oder nicht; ob die Mutter während der Schwangerschaft arbeiten mußte oder nicht; ob die Mutter die Leibesfrucht willkürlich schädigte oder nicht; ob die Mutter bei der Geburt einen Arzt an ihrer Seite hatte oder nicht: dies sind die Sterne, nach welchen man dem Menschen sein Horoskop mit ruhigem Gewissen stellen kann.

Bevor ich zu meinem eigentlichen Thema übergehe, muß ich über ein Paradoxon sprechen, nämlich davon, daß Kinder dadurch geschützt werden, daß es verhütet wird, daß sie überhaupt geboren werden sollen. Es müßte solchen Leuten, welche schwache oder kranke Kinder, Verbrecher erzeugen würden, oder welche für ihre Kinder nicht entsprechend sorgen könnten, verboten werden, eine Ehe zu schließen. Ob kranke Leute kranke Kinder, schwache Leute schwache Kinder, Verbrecher zu strafbaren Handlungen veranlagte Kinder erzeugen werden, ist zwar nach dem heutigen Stande der Wissenschaft zweifelhaft; ein jeder muß einsehen, daß man durch Heiratsverbote wohl die Geburt der ehelichen Kinder, aber nicht die der Kinder überhaupt beschränken kann, da solche Leute, denen zu heiraten verboten wird, eventuell uneheliche Kinder erzeugen werden; das läßt sich auch nicht leugnen, daß solche Verbote wahre Attentate gegen die persönliche Freiheit bilden: dennoch sind die vorgeschlagenen Verbote im Prinzip richtig, da der Schutz der erwähnten Kinder und der Schutz der Gesellschaft vor solchen Kindern riesige Opfer von der Gesellschaft verlangt. Von syphilitischen und tuberkulösen Individuen, von Alkoholikern, von Prostituierten sagt mit Recht Ferriani[1]): „Alle haben das Recht auf Bildung einer Familie? Sentimentales Geschwätz!“

Ich debattiere nicht darüber, ob dieser Kinderschutz nicht eigentlich Schutz vor Kindern ist und gehe auf das eigentliche Thema über.

Da die Syphilis eine große Bedeutung auf den Eintritt einer vorzeitigen Geburt und auf das Absterben der Frucht hat, so muß man danach trachten, die Leibesfrucht gegen syphilitische Infektion zu schützen. Eines der wichtigsten Vorbeugungsmittel ist die Regelung, besonders die zwangsweise ärztliche Überwachung der Prostitution.

Im Beginn der Schwangerschaft muß die Fruchtabtreibung verhütet werden. Im späteren Stadium der Schwangerschaft muß darauf geachtet werden, daß die Schwangere keine schwere Arbeit, wie dies z. B. bei Mägden, Bäuerinnen, Fabrikarbeiterinnen der Fall ist, zu verrichten hat. Die erwähnten Klassen der Schwangeren sind gezwungen, sich eben durch die Arbeit das unbedingt Notwendige zu erwerben; die Arbeit kann ihnen, ohne daß ihre persönliche Freiheit beschränkt würde, nicht verboten werden. Das richtigste, jedoch wegen seiner Kostspieligkeit kaum ausführbare Verfahren wäre, den Schwangeren zu erlauben, schon im sechsten Monat der Schwangerschaft in eine öffentliche Entbindungsanstalt, in welcher sie bis zu ihrer Niederkunft die leichteren häuslichen Arbeiten verrichten würden, einzutreten[2]).

---

[1]) Minderjährige Verbrecher, S. 479, Berlin 1896.

[2]) Was für einen günstigen Einfluß dies auf die Gesundheit der Kinder hätte, läßt sich aus den statistischen Daten von Bordè, La protezione delle gravide in rapporto alla puericultura ed all' allevamento degli esposti, Bologna 1898, welche zeigen, daß das neugeborene Kind desto mehr wiegt, je längere Zeit seine Mutter vor der Geburt in der Gebäranstalt verbrachte, folgern.

Digitized by Google

Das Mindeste jedoch, was man verlangen kann, ist eine Vorschrift, laut welcher die Schwangeren in gesundheitsgefährlichen Berufen, z. B. im Bergbau, in Fabriken, in welchen Blei-, Quecksilber- und Phosphorvergiftungen auftreten können, überhaupt nicht arbeiten dürfen, und laut welcher die dieser Verfügung zuwiderhandelnden Arbeitgeber streng bestraft werden.

Sowohl die Gesundheit der Mutter wie die des Kindes leidet in vielen Fällen, wenn das Weib bei der Entbindung und im Wochenbette nicht von einer Hebamme oder von einem Arzte behandelt wird. Daß dies manchmal geschieht, daran ist einer oder mehrere der folgenden Umstände schuld: a) die Schwangere ist arm; b) sie will die Geburt geheim halten, dies ist besonders bei Ledigschwangeren der Fall; c) in dünnbevölkerten ländlichen Distrikten ist die Hilfe von Hebammen und Ärzten nicht leicht und rechtzeitig erreichbar. ad a) Es ist notwendig, daß ärmeren Schwangeren Hebamme und Arzt unentgeltlich zur Verfügung stehe. Dies kann entweder dadurch, daß die Gebärende zu Hause unentgeltlich von einer Hebamme und von einem Arzte, welche von der privaten oder öffentlichen Armenpflege honoriert werden, behandelt oder dadurch, daß sie unentgeltlich in eine öffentliche Entbindungsanstalt aufgenommen wird, geschehen [1]). ad b) Es ist notwendig [2]), daß die Ledigschwangeren die Hilfe der Hebammen nachzusuchen verpflichtet werden und daß sie diese gewährt erhalten. Natürlich würde es zu weit gehen, wollte man die Ledigschwangeren und diejenigen, welche vom Zustande der Ledigschwangeren Kenntnis erhalten haben, bei strenger Strafe verpflichten, den Zustand der Ledigschwangeren der Behörde zur Kenntnis zu bringen. ad c) Es ist eine entsprechende Organisation des Hebammen- und des Ärztewesens in der Hinsicht, daß die Hebammen und die Ärzte in den verschiedenen Teilen des Landes gleichmäßig verteilt werden, damit beinahe in jeder Gemeinde wenigstens eine Hebamme und ein Arzt sein soll, notwendig. (Das ist unausführbar. Red.)

In den öffentlichen Entbindungsanstalten — mit Ausnahme der Anstalten, welche mit einem Findelhause verbunden sind, da in denselben ein Teil der Wöchnerinnen als Ammen ins Findelhaus kommt — bleiben die Wöchnerinnen nach der Entbindung nur eine oder zwei Wochen, dann werden sie ohne Rücksicht auf ihren Zustand (körperliche und geistige Hilflosigkeit usw.) entlassen. Nun ist jedoch eine Pflege der Wöchnerinnen während drei bis vier Wochen nach der Entbindung sowohl in ihrem Interesse wie im Interesse des Kindes, welches zu dieser Zeit am meisten an die Mutterbrust angewiesen ist, unbedingt notwendig. Es ist daher nur richtig, wenn der Gesetzgeber die Beschäftigung von Frauen während der der Niederkunft folgenden vier Wochen verbietet. Es müssen ferner Veranstaltungen getroffen werden, durch welche die Wöchnerinnen entsprechend unterstützt werden können; diesem Zwecke dienen Wöchnerinnenheime, Rekonvaleszentenhäuser, in welchen die Mutter nach der Geburt einige Zeit mit

[1]) Zu diesem Satze erwähne ich, daß mehrere Findelhäuser (z. B. das Wiener, das Prager Findelhaus und einige italienische Anstalten) mit Entbindungsanstalten verbunden sind.

[2]) Besonders zur Verhütung der Kindermorde und Kinderaussetzungen.

Digitized by Google

ihrem Kinde verweilen kann, Organisationen zur häuslichen Pflege der Wöchnerinnen usw. [1]).

Endlich müssen Anstalten mit entsprechenden Apparaten (Couveuse, Wärmekammer usw.), in welchen die vorzeitig zur Welt gekommenen Kinder bis zum Zeitpunkte, in welchem sie die normale Körperkonstitution erreichen, aufbewahrt werden können, errichtet werden.

2. Bis zu seiner Geburt ist zwischen dem Kinde und der Mutter ein solches Verhältnis, demzufolge der Gesetzgeber, wenn er das Kind schützen will, die Mutter schützen muß. Die bisher geschilderten Einrichtungen beziehen sich hauptsächlich auf die Mutter und kommen erst mittelbar dem Kinde zugute.

Nach der Geburt ist das Verhältnis zwischen dem Kinde und der Mutter ein anderes. Das Kind ist nicht mehr ein Teil des Körpers der Mutter, sondern ist augenscheinlich ein separates menschliches Wesen. Das Kind ist jedoch auch nach seiner Geburt beiläufig zehn Monate (also eine ebenso lange Zeit als die, welche es im Mutterleibe verbrachte) unmittelbar auf die Mutter angewiesen; zu seinem Gedeihen ist die Ernährung an der Mutterbrust notwendig [2]). Einer der wichtigsten Teile des Kinderschutzes besteht daher darin, daß das Kind im ersten Lebensjahr an der Mutterbrust ernährt werde. Es muß mit allen Mitteln danach getrachtet werden, daß das Kind in diesem Alter nicht von der Mutter getrennt oder, wenn es bei der Mutter bleibt, nicht künstlich ernährt werde. Mit der Entwickelung des Kinderschutzes wird voraussichtlich dieser Zweck immer vollkommener erreicht werden, man sieht ja auch jetzt, daß in mehreren Findelhäusern die Mütter selbst eine Zeit die Ammen ihrer Kinder sind, daß die Mütter, besonders die der unehelichen Kinder, durch zu diesem Zwecke gegründete wohltätige Vereine unterstützt werden, damit sie ihr Kind selbst stillen sollen usw. Es wurde ferner schon öfters in Vorschlag gebracht, daß die Mütter gesetzlich verpflichtet werden sollen, ihre Kinder selbst zu stillen, doch scheint dieser Vorschlag zu radikal zu sein, als daß er in Betracht kommen könnte.

Daß eine Mutter das Kind nicht selbst stillt, kann zwei Ursachen haben: sie will es nicht (aus Bequemlichkeit, aus Faulheit usw.), sie kann es nicht

---

[1]) Vgl. Aders, Zufluchtsstätten für weibliche Personen (Schriften d. deutschen Vereins f. Armenpflege u. Wohltätigkeit, Heft 39), und Hauser-Münsterberg, Fürsorge für Wöchnerinnen und deren Angehörige (ebenda, Heft 30).

[2]) Bei von der eigenen Mutter gestillten Kindern sind die Verdauungsstörungen meist leichter Natur; bei Ammenkindern häufiger und hartnäckiger, jedoch selten bedrohlichen Charakters; bei den künstlich genährten Kindern treten sie überaus häufig ein, nehmen sehr ernsten Verlauf und führen oft zum Tode. Von 1000 Toten des ersten Lebensjahres sterben nach Budin, Bulletin de l'Académie de médecine 11. Juni 1901 (zitiert bei Marfan-Fischl, Handbuch der Säuglingsernährung, S. 13, Leipzig und Wien 1904) 450 an Krankheiten der Verdauungsorgane oder an Athrepsie. — In Schweden und Norwegen, wo auch die reichsten Mütter ihre Kinder selbst stillen, sterben von den Kindern im ersten Lebensjahre kaum 10 Proz. (in Norwegen in den Jahren 1881 bis 1885 9·86 Proz., in den Jahren 1886 bis 1890 9·62 Proz., in den Jahren 1891 bis 1893 9·67 Proz.), während in den übrigen europäischen Staaten die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre 12 bis 15 Proz., ja sogar noch mehr beträgt. Vgl. Prinzing, Die Entwickelung der Kindersterblichkeit in den europäischen Staaten (Jahrbücher f. Nationalökonomie u. Statistik 1899, S. 577 bis 635).

Digitized by Google

(weil sie keine Milch hat, weil sie arm ist und arbeiten muß usw.). In diesem Falle wird das Kind entweder durch eine andere Frau gestillt, oder es wird künstlich ernährt; und zwar bleibt das Kind entweder bei der Mutter, oder es wird aus dem Hause gegeben.

Die Ammen sind interne oder externe [1]). Sehr natürlich ist es erwünscht, daß das Kind durch eine interne Amme gestillt werde, da über dieselbe eine größere Kontrolle ausgeübt werden kann als über eine externe Amme [2]).

Vom privatrechtlichen Standpunkte betrachtet, stehen die internen Ammen in einem Dienstvertrage mit der Person, welche ihnen die vereinbarte Vergütung zu gewähren verpflichtet ist; hingegen ist die Verpflichtung der externen Ammen eine in natura zu gewährende kontraktliche Unterhaltspflicht.

Das Ammenwesen darf jedoch nicht allein vom privatrechtlichen Standpunkte aus betrachtet werden. Ein Weib kann nämlich nur in dem Falle stillen, wenn es vor einer gewissen Zeit geboren hat; indem die Amme einem fremden Säugling die Brust reicht, entzieht sie dem eigenen Kinde die ihm von der Natur bestimmte Nahrung. Das Weib kann an einer ansteckenden Krankheit leiden und dadurch das Kind durch das Stillen anstecken. Demzufolge ist es notwendig, daß nur gesunden Ammen, für deren Kinder in entsprechender Weise Vorsorge getroffen ist, die Erlaubnis, ein fremdes Kind zu stillen, von der Behörde gegeben werde. Dies gilt sowohl für interne wie für externe Ammen. Bei letzteren kommt noch in Betracht, daß sie durch die Angehörigen des Kindes nicht entsprechend kontrolliert werden, deshalb ist eine Kontrolle seitens der Behörde notwendig.

Was nun die künstliche Kinderernährung anbelangt, so kann der Wert derselben als ein minimaler bezeichnet werden. Sehr natürlich hängt sehr viel von dem gereichten Nahrungsmittel (Kuhmilch oder Eselmilch, oder ein Surrogat, oder Ziegenmilch) und der Technik der künstlichen Ernährung (z. B. Menge des Nahrungsmittels pro Tag und Mahlzeit, Trinkintervalle) ab [3]). Das beste Surrogat der Muttermilch ist die sterilisierte Kuhmilch. Die Behörde muß daher besonders in den Städten dafür sorgen, daß die armen Leute billige und gute Kuhmilch erhalten können.

Von großer Wichtigkeit ist endlich die Popularisierung der allgemeinen Grundsätze der Kinderhygiene, besonders derjenigen, welche sich auf die richtige Kinderernährung beziehen.

Der Schutz der Säuglinge ist um so mehr notwendig, da der Mensch in diesem Alter am wenigsten den äußeren Einflüssen zu widerstehen vermag. Der Erfolg des Kampfes gegen die Sterblichkeit hängt in erster Reihe vom Säuglingsschutze ab.

---

[1]) In den Findelhäusern werden die Ammen, welche in der Anstalt Kinder stillen, interne genannt.

[2]) Bei den Kindern, welche in ein Findelhaus aufgenommen werden, ist das Gegenteil erwünscht, da eine Anstaltspflege der Säuglinge beim heutigen Stande der ärztlichen Wissenschaft nicht entsprechend ausgeführt werden kann.

[3]) Vgl. Marfan-Fischl, Op. cit.; Baginsky, Lehrbuch der Kinderkrankheiten 1902, S. 26 bis 53.

Digitized by Google

7. Krippen und Kinderbewahranstalten.

In den ärmeren Familien muß in den meisten Fällen ein jedes erwachsenes Mitglied arbeiten, so daß sich kein einziges Mitglied der Familie mit den jüngsten Mitgliedern derselben ständig befassen kann. Besonders gilt dies von solchen Familien, deren Mitglieder außer Hause arbeiten und zwar an solchen Plätzen, wohin die jüngsten Mitglieder der Familie nicht mitgenommen werden können. Wenn ein Bauer mit seiner Frau und mit seinen älteren Kindern auf dem Felde arbeitet, so ist es noch möglich, das jüngste Kind mitzunehmen und darauf im Felde acht zu geben. Wenn jedoch ein Arbeiter, seine Frau oder seine älteren Kinder in einem Laden, in einer fremden Werkstätte oder in einer Fabrik arbeiten, so ist die Mitnahme der jüngeren Kinder ausgeschlossen und es besteht die Notwendigkeit, die Kinder entweder ganz oder nur auf die Zeit, während welcher die Mitglieder der Familie in der Arbeit sind, irgendwo unterzubringen.

Ohne Aufsicht dürfen die Kinder keinesfalls gelassen werden, da sie allerlei Gefahren ausgesetzt sind. Sie in ganze Verpflegung zu geben, ist erstens zu teuer, zweitens trennt es vollkommen die Eltern vom Kinde. Das Kind zu einer fremden Person in zeitweilige Verpflegung zu geben, dürfte sich auch teuer stellen, und wäre auch sonst von keinem befriedigenden Resultate. Es ist also notwendig, solche Anstalten zu errichten, in welchen die kleinen Kinder während der Arbeitszeit ihrer Angehörigen bewacht, beschäftigt und unterhalten werden.

Diese Anstalten sind je nach dem Alter des Kindes verschieden; für Säuglinge und ein bis drei Jahre alte Kinder sind die Krippen, für die älteren, jedoch noch nicht schulpflichtigen Kinder, die Kinderbewahranstalten, für die schulpflichtigen Kinder die Kinderhorte vielfach eingerichtet. In den letzteren sind die schulpflichtigen Kinder während der schulfreien Zeit des Tages.

Die Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit dieser Anstalten ist augenscheinlich. Es ist eine wahre Wohltat für die ärmeren Eltern, wenn in der Nähe der Wohnung oder des Platzes, wo sie arbeiten, sich eine Anstalt befindet, welche während der Arbeitszeit unentgeltlich oder gegen Bezahlung einer minimalen Taxe entsprechend für die kleinen Kinder sorgt. Die Mutter trägt in der Frühe das Kind in die Anstalt, geht eventuell während der Mittagspause in die Anstalt, das Kind säugen und bringt es abends nach Hause.

Ich lege das größte Gewicht darauf, daß durch solche Anstalten es überflüssig wird, die Kinder in ganze Verpflegung zu geben, was weder im Interesse der Kinder, noch im Interesse der Eltern liegt. Im Interesse der Mutter steht dies schon darum nicht, da die Mutter oft allein durch den Umstand, daß das Kind an ihrer Seite bleibt und sie es lieb gewinnt, vom unsittlichen Lebenswandel zurückgehalten wird. Aus diesem Grunde muß ich es entschieden mißbilligen, daß die unehelichen Kinder an mehreren Plätzen aus den Krippen und Kinderbewahranstalten ausgeschlossen sind. Von den Kinderbewahranstalten bemerke ich, daß dieselben an manchen

Digitized by Google

Plätzen nicht nur dazu dienen, die drei- bis sechsjährigen Kinder aufzunehmen, sondern auch dazu, ihre körperliche, geistige und sittliche Entwickelung zu fördern.

Die jetzt erwähnten Anstalten werden in den meisten Ländern durch die private Wohltätigkeit begründet und erhalten; vom Staate werden sie nur kontrolliert. Es gibt jedoch einige Länder, in welchen der Staat die Gemeinden verpflichtet, solche Anstalten zu gründen und zu erhalten und selbst Anstalten, in welchen die Leiterinnen der Kinderbewahranstalten ausgebildet werden, gründet und erhält [1]).

8. Findelwesen.

Das Wort „Findelwesen" bezeichnet nicht nur die Fürsorge für die gefundenen Kinder, sondern überhaupt die Fürsorge für die von ihren Angehörigen gänzlich und ständig verlassenen Kinder. Unrichtig ist es, zu sagen, daß „Findelwesen" die Fürsorge für die sämtlichen verlassenen Kinder bedeutet [2]); ebenso unrichtig ist es jedoch, zu sagen, daß das „Findelwesen" nur in solchen Ländern existiert, in welchen Findelhäuser sind. Ich muß auf die richtige Definition des Wortes um so größeres Gewicht legen, da in Deutschland und in England das Findelwesen am heftigsten angegriffen und dabei ganz vergessen wird, daß es in Deutschland und in England auch ein Findelwesen gibt, und daß zwischen dem in Deutschland und in England existierenden System des Findelwesens, dem sogenannten germanischen System [3]), und dem neueren und moderneren romanischen System überhaupt kein nennenswerter Unterschied besteht. Und wenn Neumann [4]), welcher sehr treffend nachweist, daß der Unterschied zwischen dem deutschen Haltekinderwesen [5]) und dem französischen Findelwesen kein großer ist, wünscht, daß in Deutschland Anstalten errichtet werden sollen, in welchen „1. die Abteilung für kranke Säuglinge, 2. ein Asyl für vorübergehend obdachlose Kinder und 3. die Zentralstelle für Überwachung der Haltekinder" vereinigt werden, so wünscht er, daß in Deutschland Findelhäuser, jedoch nicht unter dem Namen „Findelhäuser" errichtet werden sollen.

Das heutige Findelwesen kann unmöglich ohne ein vorheriges Studium der Geschichte des Findelwesens oder des heutigen italienischen Findelwesens verstanden werden. Letzteres Studium ist dem ersten gleichwertig, da in

---

[1]) Siehe ausführlicher über Krippen und Kinderbewahranstalten Neumann, Öffentlicher Kinderschutz, S. 522 bis 548, und die S. 548 erwähnte Literatur.

[2]) Raudnitz, Die Findelpflege, S. 9, Wien 1886.

[3]) Keine Findelhäuser; die verlassenen Kinder werden gleich den übrigen Armen unterstützt. Vgl. Terme et Montfalcon, Histoire des enfants trouvés, p. 135, Paris 1840.

[4]) Die unehelichen Kinder in Berlin und ihr Schutz. Jahrbücher f. Nationalökonomie u. Statistik 1894, S. 563 u. 564.

[5]) Haltekinderwesen bedeutet die Fürsorge für die durch die Behörden in Außenpflege gegebenen Kinder; Ziehkinderwesen bedeutet den Schutz der durch ihre Angehörigen in Verpflegung gegebenen Kinder.

Digitized by Google

Italien alle Systeme des Findelwesens[1]) und sämtliche im Laufe der Geschichte existierenden Formen der Findelhäuser zu finden sind.

Zur Zeit, in welcher der Kindesmord und die Kindesaussetzung erlaubt war, mißbilligte dies, besonders wenn es nicht durch große Armut entschuldigt war, die öffentliche Meinung als einen Mißbrauch der elterlichen Gewalt. Dies gilt noch mehr vom Kindesmorde wie von der Kindesaussetzung. Im letzteren Falle war es nämlich möglich, daß das Kind von einem Dritten gerettet und erzogen wurde. Die Kirche betrachtete sehr natürlich sowohl den Kindesmord wie auch die Kindesaussetzung als eine unmoralische und ungerechte Handlung. Sie konnte jedoch zur Verhinderung der ersten Handlung nichts anderes tun als die zweite Handlung begünstigen und trachten, daß die ausgesetzten Kinder nicht zugrunde gehen sollten. Die Kirche gestattete das kleinere Übel, um dadurch das größere zu verhüten. Nach einigen Quellen sollten sogar die Priester durch öffentliche Verkündigung in der Gemeinde die gefallenen Frauen auffordern, ihre Kinder an den Kirchentüren auszusetzen. In mehreren Kirchen waren Marmorschalen aufgestellt, in welche die Kinder hineingelegt werden konnten; in mehreren Gemeinden wurden die Kirchendiener mit der Aufnahme der Kinder betraut. So wurde die Kindesaussetzung eine Art privatrechtlicher Ab- und Überwälzung der Alimentationspflicht auf einen anderen. Da die so dem Leben erhaltenen Kinder erzogen werden mußten, sorgte auch dafür die Kirche. Es entstanden langsam Anstalten, in welche die Kinder im geheimen gebracht und in welchen sie erzogen wurden[2]). Es waren sehr natürlich Länder und Gegenden in Europa, in welchen solche Anstalten nicht entstanden oder, wenn entstanden, aufgehört haben, in welchen also für die Findelkinder anders gesorgt werden mußte. Die Lehnherren, welche, wie wir wissen, für die auf ihren Territorien lebenden Armen sorgten, übernahmen in diesen Ländern für die auf ihren Territorien gefundenen Kinder die Fürsorge[3]).

Mit dem Fortschritte der ärztlichen und pädagogischen Wissenschaften werden die Drehladen langsam aufgehoben, es wird anstatt der Anstaltspflege langsam die Außenpflege eingeführt. Die in die Anstalt aufgenommenen Kinder bleiben heutzutage nur so lange dort, bis sie zu ihren Pflegeeltern kommen, und kommen in die Anstalt nur dann zurück, wenn sie bei den Pflegeeltern krank werden; die krank aufgenommenen Kinder werden nur, nachdem sie gesund geworden sind, in Außenpflege gegeben. Die Pflegeeltern erhalten Lohn und stehen unter Kontrolle. Ein modernes Findelhaus ist also 1. ein Kinderdepot, 2. ein Kinderspital, 3. die Zentralstelle für Überwachung der in Außenpflege gegebenen Kinder.

---

[1]) Es sind Provinzen, welche mit, und es sind solche, welche ohne Hilfe der Findelhäuser für die verlassenen Kinder sorgen; unter den Findelhäusern gibt es solche mit und ohne Drehlade, mit und ohne unbeschränkte Aufnahme, mit und ohne Gebäranstalten usw. Siehe Turcsányi und Engel, Das italienische Findelwesen (D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. 1903, S. 762 bis 790).

[2]) Vgl. Platz, Geschichte des Verbrechens der Aussetzung, S. 42 bis 44, Stuttgart 1876.

[3]) Vgl. die Dissertationen, welche über die Findelkinder von 1672 bis 1756 in Deutschland in lateinischer Sprache erschienen sind. Ich las dieselben in der Kgl. Bibliothek zu Berlin, wo sie unter der Zahl Fd., fol. 4°, 9410 u. 9411 zu finden sind.

Digitized by Google

Im Laufe der Zeiten nehmen die Findelhäuser nicht nur Findlinge (d. h. ausgesetzte gefundene Kinder) auf, sondern auch andere Kinder, für welche diejenigen Personen, die dazu verpflichtet sind (Eltern, Vormünder usw.) nicht sorgen. Die Findelhäuser übernehmen eine Rolle, welche früher nur die Waisenhäuser hatten [1]).

In den Ländern, in welchen keine Findelhäuser sind, werden die verlassenen Kinder von den Behörden entweder in Familienpflege oder in Waisenhäuser oder andere Anstalten gegeben. Man sieht jedoch auch in diesen Ländern immer mehr ein, daß (besonders für die Säuglinge) die Anstaltspflege keinesfalls entspricht, daß nur die Familienpflege dem Kinde die Familie ersetzen kann, daß diese allein die natürliche Pflege ist, während die beste Anstaltspflege rein mechanisch ist [2]). Man sieht ein, daß Depots notwendig sind, in welchen die Kinder sich bis zum Zeitpunkte, in welchem sie zu einer Familie kommen, aufhalten können. Die Waisenhäuser erfahren aus den erwähnten Gründen — obzwar sehr langsam — dieselbe Umwandlung, in welche die meisten Findelhäuser schon übergegangen sind. Das Waisenhaus der Zukunft wird auch nichts anderes sein als 1. ein Kinderdepot, 2. ein Kinderspital, 3. die Zentralstelle für Überwachung der in Außenpflege gegebenen Kinder.

Daß die Tendenz der Entwickelung die Gleichmachung des germanischen und romanischen Systems ist, dafür lassen sich noch weitere Beweise aufführen.

Die Kinder ehelich lebender Eltern müssen in vielen Fällen unterstützt werden, weil die Eltern selbst unterstützungsbedürftig sind; in solchen Fällen wird, damit die Kinder von den Eltern nicht getrennt werden müßten, den Eltern eine Unterstützung gewährt. Nun existieren in Frankreich schon seit einem Jahrhundert die „secours aux filles-mères“: es wird den unehelichen Müttern, damit sie ihr Kind nicht ins Findelhaus geben müssen, eine monatliche Unterstützung gewährt [3]). Ich glaube, daß solche Unterstützungen im Laufe der Zeiten ehelichen Müttern im größeren Maßstabe als jetzt gewährt werden, daß die unehelichen Mütter im Interesse des Kindes auch in anderen Ländern regelmäßig unterstützt werden, und daß somit auch diesbezüglich kein Unterschied zwischen den verschiedenen Ländern sein wird.

---

[1]) Die neuesten Phasen dieser Entwickelung können vorzüglicherweise in Ungarn studiert werden, wo das Findelwesen durch Gesetze und Verordnungen aus den letzten Jahren geregelt ist und wo ein jedes Kind, welches von der Behörde als verlassen erklärt wird, in ein Findelhaus aufgenommen wird. Vgl. Szalárdi, Gegenwärtiger Stand des Findelwesens in Ungarn (D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. 1900) und Karsay, Az elhagyott gyermekek védelme. Budapest 1903.

[2]) Bei Böhmert, Das Armenwesen in 77 deutschen Städten und einigen Armenverbänden 2, 239 bis 265, Dresden 1886 bis 1888, befinden sich die gutachtlichen Äußerungen von vielen deutschen Städten und Armenverbänden über Anstalts- oder Familienpflege der der Armenpflege anheim gefallenen Kinder. Der überwiegende Teil ist für Familienpflege. — In England wird die Bedeutung des Workhouse-Systems eine immer geringere, die des Boarding-out-Systems und seiner Modifikationen eine immer größere. Vgl. z. B. Münsterberg, op. cit. (N. F.), S. 91 bis 104.

[3]) Ein ähnliches System wird in manchen Teilen Italiens angewendet.

Digitized by Google

In den Ländern (z. B. in Frankreich und Italien), in welchen die Paternitätsklage verboten ist, müssen mehr Kinder von den Behörden in Außenpflege gegeben werden als in solchen Ländern, in welchen die Paternitätsklage erlaubt ist; in den letzteren Ländern nämlich erhält ein größerer Teil der unehelichen Mütter eine Unterstützung vom Vater des Kindes als in den früher erwähnten Ländern und wird demzufolge ein größerer Teil der unehelichen Kinder von ihren Müttern in Außenpflege gegeben [1]). Die Pflegeeltern dieser Kinder stehen, wie schon erwähnt, unter der Kontrolle der Behörden. Wenn man beachtet, daß in Frankreich das Gesetz vom 23. Dezember 1874 sich auch auf die von den Findelhäusern in Pflege gegebenen Kinder bezieht; wenn man bedenkt, wie zweckmäßig es wäre, wenn die Kontrolle der Pflegeeltern nicht von verschiedenen, sondern von denselben Behörden und nicht nach verschiedenen, sondern nach denselben Prinzipien ausgeübt würde [2]); wenn man in Betracht nimmt, wie lebhaft in Frankreich und in Italien der Wunsch, die Paternitätsklage einzuführen, ist, muß man wirklich einsehen, daß die Unterschiede zwischen dem germanischen und romanischen System des Findelwesens in langsamem Verschwinden begriffen sind [3]).

9. Schutz der Kinder im Privatrechte.

Es ist eigentümlich, daß die Schriftsteller, welche sich mit Kinderschutz befassen, gar nicht daran denken, daß die wichtigsten Bestimmungen des Kinderschutzes nicht im Straf- und im Verwaltungsrechte, sondern im Privatrechte enthalten sind. Diese Bestimmungen sind: die elterliche Gewalt, die Vormundschaft, die beschränkte Geschäftsfähigkeit der Kinder.

1. Früher hatte die elterliche, d. h. väterliche Gewalt, vorwiegend den Charakter eines den Interessen des Hausvaters dienenden Herrschaftsrechtes über das Kind, eines Eigenrechtes des Hausvaters, nicht den Charakter einer aus dem natürlichen Schutzbedürfnisse des Hauskindes hervorgegangenen, der Fürsorge des letzteren dienenden Schutzgewalt. Im modernen Rechte hingegen hat die väterliche, d. h. elterliche Gewalt, einen Vormundschaftscharakter, indem die Eltern Pflicht und Recht der Fürsorge für das Kind in jeder Beziehung haben und als gesetzliche Vertreter des minderjährigen Kindes im Namen des letzteren zu handeln berechtigt sind.

---

[1]) Bemerkt sei, daß in Frankreich ein relativ großer Teil der ehelichen Kinder von ihren Eltern in Außenpflege gegeben wird.

[2]) Szana, Über die Beaufsichtigung der in entgeltliche Familienpflege gegebenen Kinder (D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. 34 [2]).

[3]) Über das Findelwesen im allgemeinen sehe man die zitierten Werke von Hügel, Lallemand, Raudnitz, Terme et Montfalcon; speziell über die deutschen Verhältnisse Baginsky, Kost- und Haltekinderpflege in Berlin, Braunschweig 1886; Bühl-Stahlmann, Beaufsichtigung der in Familienpflege untergebrachten Kinder (Schriften des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit, Heft 47); Pütter, Das Ziehkinderwesen (daselbst, Heft 59); über England Aveling, The boarding out system, London 1890; Skelton, The boarding out of pauper children in Scotland 1876; über Ungarn die zitierten Werke von Karsay und Szalárdi; über Italien Turcsányi und Engel, op. cit., und die S. 787 bis 790 erwähnte Literatur; über Frankreich Meterié-Larrey et Drimon, De l'administration des enfants assistés, Paris 1896; Monod, Les enfants assistés de France, Melun 1898.

Digitized by Google

Die moderne Rechtsordnung gibt den Eltern nur deshalb die Rechte, damit sie die Pflichten erfüllen können. Die Eltern sind die Bevollmächtigten der Rechtsordnung: sie sind verpflichtet, aus ihrem Kinde ein körperlich, geistig und sittlich gesundes Individuum, welches für die Gesellschaft von Nutzen ist, zu erziehen. Damit dieser Zweck erreicht werden kann, haben die Eltern Rechte. Die Rechtsordnung kontrolliert, ob die Eltern ihre Pflichten erfüllen, ob sie nicht ihre Rechte mißbrauchen; falls dies der Fall ist, trifft die Rechtsordnung die zur Abwendung der Gefahr erforderlichen Maßregeln, sie beschränkt, entzieht die elterliche Gewalt, bestraft die Eltern.

Nun entsteht die schwierige Frage: Wie übt die Rechtsordnung die Kontrolle aus?

Die Schwierigkeiten der Kontrolle haben folgende Ursachen. Der Umstand, daß einige Eltern ihre Pflichten nicht erfüllen oder ihre Rechte mißbrauchen, kann die schädlichen Folgen des Einschreitens des Staates bei den anderen Eltern nicht rechtfertigen. Das Einschreiten des Staates würde nicht nur die Erziehung der Kinder erschweren, sondern deren Erfolg ernstlich gefährden, da es die Autorität der Eltern erschüttern und die Innigkeit des Familienlebens stören würde. Das Einschreiten des Staates könnte besonders in solchen Fällen nicht gerechtfertigt werden, in welchen das Verfahren der Eltern den Kindern gegenüber nur von dem Standpunkte der Zweckmäßigkeit bemängelt werden könnte. Der Staat ist gar nicht fähig, das interne Leben von Millionen Familien zu kontrollieren, das Erziehungssystem von Millionen Eltern auf seine Richtigkeit zu prüfen.

Aus allen diesen Gründen kann der Staat nur in dem Falle gegen die Eltern einschreiten, wenn er die Überzeugung gewinnt, daß durch das Verfahren der Eltern das geistige oder leibliche Wohl des Kindes und dadurch das Interesse des Staates ernstlich gefährdet ist. Wenn der Inhaber der elterlichen Gewalt durch strafbare oder unsittliche Handlungen die natürliche Grundlage der elterlichen Gewalt zerstört und sich des Vertrauens, welches die Rechtsordnung durch Übertragung der elterlichen Gewalt in ihn gesetzt hat, unwürdig zeigt, so ist es nur gerechtfertigt, wenn die Rechtsordnung die ihm erteilte Vollmacht zurücknimmt. Der Staat kann schon in seinem eigenen Interesse in solchen Fällen nichts anderes tun, als die elterliche Gewalt gänzlich oder teilweise entziehen, ja sogar verordnen, daß das Kind zum Zwecke der Erziehung in einer geeigneten Familie oder in einer Erziehungs- oder Besserungsanstalt untergebracht werde (Fürsorgeerziehung).

Der Gesetzgeber verfährt am richtigsten, wenn er die Fälle, in welchen die elterliche Gewalt entzogen oder das Kind in Fürsorgeerziehung gegeben wird, nicht taxativ bestimmt, sondern nur die Grundsätze darlegt, laut welchen die Behörde diskretionär verfahren kann. Die Entziehung der elterlichen Gewalt darf keinesfalls als eine Strafe betrachtet werden, denn die Eltern mögen noch so unschuldig sein, das Interesse des Kindes kann es dennoch notwendig machen, daß den Eltern die elterliche Gewalt entzogen wird oder daß das Kind zum Zwecke der Erziehung entsprechend untergebracht wird [1]).

[1]) Z. B. kommt es oft vor, daß nur der Vater schuldig ist, dennoch der Mutter die Ausübung der elterlichen Gewalt nicht erlaubt werden kann und das Kind anderswo untergebracht werden muß, da sie den schädlichen Einfluß des Vaters auf das Kind nicht verhindern könnte.

Digitized by Google

Nach diesen Ausführungen, welche sich größtenteils auf den Schutz des Kindes gegen die Eltern beziehen, gehe ich auf die Vormundschaft über.

2. Der Minderjährige erhält einen Vormund, wenn er nicht unter elterlicher Gewalt steht, oder wenn die Eltern weder in den die Person, noch in den das Vermögen betreffenden Angelegenheiten zur Vertretung des Minderjährigen berechtigt sind.

Die Vormundschaft hat den Zweck, dem Minderjährigen die Eltern zu ersetzen. Die Analogie zwischen der elterlichen Gewalt und der Vormundschaft muß dahin führen, dem Vormunde in Ansehung der Sorge für die Person und das Vermögen des Mündels beinahe dieselben Pflichten und Rechte beizulegen, welche dem Inhaber der elterlichen Gewalt beigelegt sind. Da aber zwischen dem Mündel und dem Vormunde doch kein so inniges Verhältnis besteht wie zwischen den Eltern und dem Kinde, so ist der Wirkungskreis des Vormundes beschränkter als derjenige der Eltern; er hat weniger Rechte und Pflichten, er hängt mehr von der Vormundschaftsbehörde ab als die Eltern. So z. B. in Ansehung besonders wichtiger und über die Grenzen einer gewöhnlichen Verwaltung hinausgehenden Rechtsgeschäfte ist die Vertretungsmacht des Vormundes in der Art eingeschränkt, daß zu den sonstigen allgemeinen Erfordernissen der Wirksamkeit des Rechtsgeschäftes als weiteres Erfordernis die Genehmigung der Vormundschaftsbehörde hinzutreten muß.

3. Ich gehe auf den Schutz des Kindes gegen die Folgen seiner privatrechtlichen Handlungen über. Der Minderjährige besitzt nicht denjenigen Grad geistiger Reife und geschäftlicher Erfahrung, welcher erforderlich ist, um ungefährdet im Rechtsverkehre selbständig auftreten zu können, und so geschieht es oft, daß er eine solche Willenserklärung abgibt, deren Folgen, wenn die Willenserklärung gültig wäre, für ihn sehr ungünstig sich gestalten würden. Die Rechtsordnung schützt zwar einen jeden gegen Wucher und Ausbeutung und gibt einem jeden das Recht, seine Willenserklärung, wenn er zur Abgabe derselben durch arglistige Täuschung oder widerrechtliche Drohung bestimmt worden ist, anzufechten. Doch diese Verfügungen allein können das Kind nicht entsprechend schützen, da die Anfechtung des Rechtsgeschäftes in sehr vielen Fällen, in welchen das Rechtsgeschäft schon realisiert wurde, nur einen sehr fragwürdigen Wert hätte. Die „Lex minimi“ wehrt sich auch dagegen, daß die Leute Rechtsgeschäfte eingehen und dann dieselben anfechten sollen.

Der seitens der Rechtsordnung dem Minderjährigen zu gewährende spezielle Schutz besteht darin, daß er in der freien Gebahrung, in der sogenannten Geschäftsfähigkeit beschränkt wird, und zwar werden Umfang und Folgen dieser Beschränkung so bestimmt, daß die von Minderjährigen vorgenommenen Rechtsgeschäfte möglichst unschädlich gemacht werden. Die Ausführung dieses leitenden Gedankens ist in den meisten Gesetzgebungen folgende: Man unterscheidet zwischen Rechtsgeschäften, durch welche der Minderjährige lediglich Rechte erwirbt oder von Verbindlichkeiten befreit wird und Rechtsgeschäften, welche diesen Charakter nicht haben. Da der Minderjährige durch die ersten Rechtsgeschäfte nur gewinnen kann, ist diesbezüglich eine Vorsorge nicht erforderlich und ist demzufolge der Minderjährige in der Vornahme der ersten Rechtsgeschäfte

Digitized by Google

unbeschränkt. Zu Geschäften der letzteren Art bedarf der Minderjährige der Einwilligung des gesetzlichen Vertreters und zwar ist ein einseitiges Rechtsgeschäft, das der Minderjährige ohne die erforderliche Einwilligung des gesetzlichen Vertreters vornimmt, unwirksam, während die Wirksamkeit eines Vertrages von der Genehmigung des Vertreters abhängt [1]).

10. Rechtsverhältnis der unehelichen Kinder.

Die Ursache der traurigen Lage der Unehelichen ist das Privatrecht, welches ganz anders die rechtliche Stellung der ehelichen Kinder regelt wie die der unehelichen. Sogar in den Ländern, in welchen die Lage der unehelichen Kinder eine relativ günstige ist, hat das uneheliche Kind nur im Verhältnisse zu der Mutter und zu den Verwandten der Mutter die rechtliche Stellung eines ehelichen Kindes; der Vater hat keine andere Pflicht wie die, dem Kinde bis zur Vollendung des 16. Lebensjahres einen der Lebensstellung der Mutter entsprechenden Unterhalt zu gewähren [2]).

Auf die Frage, warum das Privatrecht die rechtliche Stellung der unehelichen Kinder so unbarmherzig regelt, erhalten wir von den Juristen folgende Antwort: „Regelmäßig gewährt nur die durch eheliche Abstammung vermittelte Verbindung diejenige sittliche Grundlage, welche die Voraussetzung familienrechtlicher Pflichten und Rechte bildet, insbesondere bietet nur das feste Band der Ehe und das dadurch begründete Familienleben eine ausreichende Garantie für die Ausfüllung jener Pflichten und die zweckentsprechende Ausübung jener Rechte“ [3]). Die Ehe ist die Grundlage der Gesellschaft und diese Grundlage würde, falls die privatrechtliche Stellung der Unehelichen eine ebensolche wäre wie diejenige der Ehelichen, erschüttert werden.

Ich glaube, daß der Schutz der Ehe, die Prävention der Geburt unehelicher Kinder, die gleiche Regelung der rechtlichen Stellung der unehelichen und der ehelichen Kinder verlangt [4]). Die Einwendungen gegen diese Auffassung sind wichtig genug, können jedoch überhaupt nicht neben den vielen und großen Nachteilen, welche die erwähnte Regelung der privatrechtlichen Stellung des unehelichen Kindes mit sich bringt, in Betracht kommen.

Wenn eine Ehefrau ihrer Niederkunft entgegensieht, so bereitet sie rechtzeitig alles für die Entbindung und das Wochenbett vor; hingegen verbraucht ein großer Teil der Ledigschwangeren in der letzten Zeit der Schwangerschaft ihren letzten Pfennig und steht um die Zeit der Entbindung unterkunft- und mittellos da. Sie müssen, da sie größtenteils Ar-

[1]) Vgl. Dittenberger, Der Schutz des Kindes gegen die Folgen eigener Handlungen. Berlin 1903.

[2]) Vgl. Neubauer, Die Gesetzgebungen des Auslandes in betreff des Anspruches unehelicher Kinder gegen den Erzeuger. (Zeitschr. f. vergl. Rechtswissenschaft 1883.)

[3]) Motive zu dem Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich 4, 851. Zweite Auflage. Berlin 1896.

[4]) Siehe ausführlicher über diese Auffassung die folgenden zwei ungarischen Werke: Turcsányi und Engel: Szocziologiai jegyzetek a gyermekvédelem néhány kérdéséhez, Budapest 1903; Engel, A házasságon kivül szüetett gyermekek viszonyai és a Tervezet. (Magyar Jogász-Ujság 1904.)

Digitized by Google

beiterinnen, Dienstboten, Wäscherinnen, Näherinnen [1]) usw. sind, bis zum am meisten vorgeschrittenen Stadium der Schwangerschaft arbeiten. Die Furcht vor Schande und bevorstehendem Elende treibt sie oft dazu, die Abtreibung der Leibesfrucht zu versuchen. Dieses „intrauterine Moment“ [2]) und das Schamgefühl, welches viele Schwangeren davon abhält, in eine öffentliche Entbindungsanstalt, in welcher sie doch unentgeltlich ärztliche Hilfe erhalten könnten, zur Entbindung zu gehen, übt einen sehr traurigen Einfluß auf die Mortalität und Morbidität der neugeborenen Unehelichen aus. Die Mutter geht unmittelbar nach der Geburt wieder in die Arbeit. In manchen Fällen kommt es gar nicht dazu, daß die Mutter das Kind in ein Findelhaus oder in Außenpflege geben soll. Sie tötet es sofort nach der Geburt oder sie setzt es aus. Und was wird aus dem Kinde im Findelhause, in der Außenpflege? Die Erziehung, welche ein Kind bei Pflegeeltern erhält, kann derjenigen, welche einem ehelichen Kinde im Kreise seiner Eltern, seiner Geschwister zu teil wird, kaum gleichgestellt werden.

Es wird jetzt oft behauptet, daß die „Engelmacherei“ ganz verschwunden ist. Meiner Meinung nach kann dies, trotzdem dieses Gewerbe in den meisten europäischen Staaten mit Strafe bedroht ist und die Pflegeeltern unter ständiger polizeilicher Aufsicht stehen, vielleicht nur von Frankreich gesagt werden [3]).

Die Engelmacherei hat ihre natürlichen Ursachen. Der größte Teil der unehelichen Mütter gehört, wie erwähnt, einer Gesellschaftsklasse an, deren Einkommen ein minimales ist. Ein Dienstbote erhält für ein Jahr im besten Falle 200 bis 300 M., eine Fabrikarbeiterin 500 bis 600 M. Die Erhaltung eines Säuglings, wenn dabei die Grundsätze der Kinderhygiene befolgt werden sollen, kostet im Jahr minimal 300 M. Wie kann nun die Mutter den Pflegeeltern für ihr Kind ein entsprechendes Pflegegeld zahlen? Die Pflegeeltern wollen doch auch etwas verdienen. Da nun außerdem die Pflegeeltern bei der Übernahme des Säuglings nicht darauf rechnen können, daß das Kind dauernd in der Familie bleiben und ein nützliches Glied derselben werden wird; da die Mutter das Pflegegeld nur knapp und unregelmäßig bezahlt; da die Pflegeeltern wissen, daß sie anstatt des bei ihnen gestorbenen Kindes leicht ein anderes zur Verpflegung bekommen können; da zuweilen der Mutter das Interesse an der Erhaltung des kindlichen Lebens fehlt — wie kann sie dann das Kind lieben, wenn es ferne von ihr weilt, wenn die Erhaltung des Kindes von ihr die größten Opfer verlangt? und warum denn soll sie nicht den Tod des Kindes wünschen, wenn derselbe eine Erlösung sowohl für sie wie auch für das in schlechter und liebloser Pflege dahinsiechende Kind ist? so kommt es häufig

[1]) Laut Neumann, Die unehelichen Kinder in Berlin, S. 14 (Jena 1900), sind zwischen 100 unehelichen Müttern 35·8 Dienstboten, 25·8 Arbeiterinnen, 23·8 Wäscherinnen und Näherinnen; Taube, Fürsorge für Säuglinge (Schriften der Zentralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen, Heft 17), fand zwischen 1113 unehelichen Müttern 572 Arbeiterinnen, 223 Dienstboten.

[2]) Diesen Ausdruck übernehme ich von Raudnitz, op. cit. S. 23.

[3]) In Frankreich ist die Ursache außer dem Gesetze vom 23. Dezember 1874 auch nur die, daß ein großer Teil der Haltekinder ehelich ist, daß demzufolge die Eltern regelmäßiger das Pflegegeld zahlen und einen wesentlichen Einfluß auf die Pflege ausüben können.

Digitized by Google

zwischen Mutter und Pflegeeltern zu einem stillen Übereinkommen, kraft dessen sich die Pflegeeltern verpflichten, aus dem Kinde binnen kürzester Zeit einen Engel zu machen. Die Pflegeeltern können leider in dem seltensten Falle bestraft werden, da bei der Säuglingspflege nur sehr selten festzustellen ist, wo Unverstand und materielles Unvermögen aufhört und wo absichtliche Tötung beginnt[1]). „Unser Gesetz belegt mit Recht den Kindesmord mit harter Strafe; aber man kann wohl fragen, ob es grausamer ist, wenn eine Mutter ihr Kind sofort nach der Geburt erstickt, oder wenn dies Kind durch elende Pflege langsam binnen wenigen Wochen umgebracht wird[2])?"

Das Zusammenwirken der verschiedenen ungünstigen Faktoren verursacht, daß die Sterblichkeit der unehelichen Kinder eine viel höhere ist als die der ehelichen. Das Verhältnis der Säuglingssterblichkeit der Ehelichen zu der der Unehelichen dürfte in den europäischen Staaten nach meiner Berechnung 1 : 1·4 sein und wird dies Verhältnis nur in den Ländern ein günstigeres sein, in welchen die Sterblichkeit der ehelichen Säuglinge eine hohe ist. Was die hohe Säuglingssterblichkeit der Unehelichen bedeutet, kann man nur dann begreifen, wenn man hört, daß in Europa jährlich über 600 000 uneheliche Kinder geboren werden[3]).

Die ferneren Resultate, zu welchen die heutige Regelung der rechtlichen Stellung der Unehelichen führt, betrachtend, gehe ich von den strafbaren Handlungen, welche gegen die unehelichen Kinder verübt werden, zu den strafbaren Handlungen, welche von den unehelichen Kindern begangen werden, über.

Nach Neumann[4]), dessen Untersuchungen sich auf in denselben Jahren geborene 1444 eheliche und 850 uneheliche Kinder beziehen, wurden im 12. bis 22. Lebensjahre von den Ehelichen wegen strafbarer Handlungen nur 9·6 Proz., von den Unehelichen hingegen 19·5 Proz. verurteilt; die ehelichen Angeklagten wurden durchschnittlich 1·77 mal, die unehelichen durchschnittlich 2·62 mal verurteilt; eine Anzahl von Unehelichen verübte 2·64 mal soviel Verbrechen und Vergehen und 2·26 mal soviel Übertretungen wie die gleiche Anzahl von Ehelichen. Ferriani[5]), dessen Daten sich auf 3000 Verbrecher beziehen, entnehme ich einige für die italienischen Verhältnisse charakteristischen Daten. Von den 3000 Verbrechern waren 101 illegittimi und 162 figli di genitori ignoti; wird die Kriminalität der Ehelichen mit 1 bezeichnet, so ist die der illegittimi 2, die der figli di genitori ignoti $2^1/_2$ [6]).

---

[1]) Neumann, Öffentlicher Kinderschutz, S. 496.

[2]) Silberschlag, Die Lage der Halte- und Pflegekinder, D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. 1879, S. 654; Dumas, La recherche de la paternité, p. 99, Paris 1883, sagt geistreich von den französischen Pflegemüttern: . . . ne tuent pas, mais laissent mourir.

[3]) Szalárdi, Gegenwärtiger Stand d. Findelwesens i. Europa, S. 5. Budapest 1896.

[4]) Die jugendlichen Berliner unehelicher Herkunft. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 8, 544. 3. Folge.

[5]) Op. cit., S. 196 bis 200.

[6]) In Italien ist nicht einmal die Mutter gezwungen, ihr Kind anzuerkennen — die Anerkennung darf nicht mit der Legitimation verwechselt werden! —; das Kind, welches weder vom Vater noch von der Mutter anerkannt wurde, heißt figlio di genitori ignoti (Kind unbekannter Eltern) und nur das Kind, welches wenigstens von einem seiner Eltern anerkannt wurde, heißt figlio illegittimo (uneheliches Kind). Turcsányi und Engel, op. cit., S. 763.

Digitized by Google

Über die Ursache der größeren Kriminalität der Unehelichen sind die meisten Kriminalisten einig. Die Ursache einer strafbaren Handlung ist oft die erbliche Belastung des Verbrechers (Lombroso: delinquente nato), noch öfter jedoch der Umstand, daß der Verbrecher keiner entsprechenden Erziehung teilhaft wurde.

Liszt[1]) sagt treffend:

„Unter den Umständen, die, ganz abgesehen von jeder erblichen Belastung, auch auf den normal geborenen, geistig und körperlich gesunden Jugendlichen verhängnisvoll einwirken, steht mithin an erster Stelle das gestörte Familienleben und damit der Mangel der für das ganze spätere Leben grundlegenden Familienerziehung. Bekannt ist die Tatsache, daß die unehelich Geborenen, die Ganz- und Halbwaisen, die Kinder geschiedener Eltern den größten Prozentsatz zum Verbrechen stellen."

Wie kann denn von einer entsprechenden Erziehung der Unehelichen gesprochen werden, wenn ihr Erzeuger nicht ihr Vater, sondern nur ihr Schuldner ist, wenn die Mutter in den meisten Fällen ihr Kind in Verpflegung oder in ein Findelhaus geben muß? Zu dem, was ich über die Bedeutung der mangelhaften Erziehung sagte, muß ich hinzufügen, daß der Uneheliche infolge der Verachtung der öffentlichen Meinung, infolge seiner ungünstigen rechtlichen, gesellschaftlichen und materiellen Stellung mit elementarer Gewalt das, was die Gesellschaft seiner Meinung nach gegen ihn gesündigt hatte, an der Gesellschaft zu vergelten gezwungen wird.

Die Lehre von Lombroso und Ferrero[2]), daß die Prostitution eigentlich das ist beim Weibe, was die Kriminalität beim Manne, läßt sich am schönsten durch das Beispiel der Unehelichen illustrieren. Ich konnte zwar keine verläßlichen statistischen Daten darüber, was für ein Prozentsatz der Prostituierten unehelich ist, finden, es läßt sich jedoch auf den ersten Blick erkennen, daß die Unehelichen einen größeren Teil der Prostituierten bilden, als er dem Verhältnisse sämtlicher Unehelichen zu sämtlichen Ehelichen entsprechen würde. Die Ursache dieses Umstandes ist zweifellos die heutige Regelung der rechtlichen Stellung des unehelichen Kindes, indem die unehelichen Mädchen keine entsprechende Erziehung genießen und von der Welt auch so schon verachtet werden[3]).

Wenn man den Stand des Kinderschutzes in den einzelnen europäischen Staaten betrachtet, so sieht man augenblicklich, daß derselbe von einem Hauptfaktor beeinflußt wird: dieser Hauptfaktor ist die privatrechtliche Stellung der unehelichen Kinder. Viele und wichtige Zweige des Kinderschutzes, z. B. das Findelwesen, beziehen sich hauptsächlich auf die unehelichen Kinder und in den anderen Zweigen des Kinderschutzes muß der Schutz der unehelichen Kinder auch ein intensiverer sein als der der ehelichen. Je ungünstiger das Privatrecht die Unehelichen behandelt, desto mehr muß das Strafrecht und das Verwaltungsrecht tun, um diese Kinder zu schützen und um die Gesellschaft vor ihnen zu schützen.

[1]) Jugendfürsorge, 2. Jahrg., S. 210.

[2]) La donna prostituta, la donna delinquente e la donna normale, Torino-Roma 1893, Introduzione.

[3]) An dieser Stelle muß ich bemerken, daß das Weib, welches vom Erzeuger ihres unehelichen Kindes nicht oder nicht entsprechend unterstützt wird, in vielen Fällen eine Beute der Prostitution wird.

Digitized by Google

Prevention is better than cure. Die von mir in Vorschlag gebrachte Regelung der Rechtsverhältnisse des unehelichen Kindes würde alle die geschilderten Übelstände beheben. Ein großer Teil des Kinderschutzes könnte durch einige Paragraphen des Privatrechtes überflüssig gemacht werden.

Ich hoffe, man wird zur Überzeugung kommen, daß jede Reform des Schutzes der unehelichen Kinder mit der Reform des Privatrechtes beginnen muß [1]).

11. Schutz der Kinder im Strafrechte.

Wenn man ein modernes Strafgesetzbuch betrachtet, sieht man, daß diejenigen Verfügungen, mit welchen ich mich hier zu befassen habe, in zwei Gruppen geteilt werden können: die Vorschriften, welche in die erste Gruppe gehören, beziehen sich auf die von Kindern verübten strafbaren Handlungen; diejenigen, welche in die zweite Gruppe gehören, beziehen sich auf die gegen Kinder verübten strafbaren Handlungen.

Für die in die erste Gruppe gehörenden Bestimmungen ist charakteristisch, daß dieselben die durch Kinder verübten strafbaren Handlungen entweder überhaupt mit keiner oder mit einer milderen Strafe bedrohen, als die durch Erwachsene verübten strafbaren Handlungen.

Die in die zweite Gruppe gehörenden Vorschriften können in zwei Untergruppen geteilt werden; die erste bezieht sich auf strafbare Handlungen, zu deren gesetzlichem Tatbestande gehört, daß sie gegen ein Kind gerichtet sind, die zweite bezieht sich auf strafbare Handlungen, zu deren gesetzlichem Tatbestande das, daß sie gegen ein Kind gerichtet sind, nicht gehört.

1. Die Gründe besonderer Bestimmungen über die jugendlichen Übeltäter sind folgende. Das Kind, welches eine strafbare Handlung begangen hat, besaß bei Begehung derselben entweder nicht die zur Erkenntnis ihrer Strafbarkeit erforderliche Einsicht, oder es besaß dieselbe. Im ersten Falle kann das Kind überhaupt nicht bestraft werden, schon darum nicht, weil ein solches Kind, welches die erwähnte Einsicht nicht besitzt, durch Strafen vom Verüben strafbarer Handlungen nicht zurückgehalten werden kann und somit seine Bestrafung keinen Zweck hätte. Im zweiten Falle muß die Jugend als allgemeiner Strafmilderungsgrund betrachtet werden, da ein solches Kind, welches die erforderliche Einsicht besaß, nur eine verminderte Zurechnungsfähigkeit hat. Da jedoch ein Kind meistens nur mangels entsprechender Erziehung ein Übeltäter geworden ist, da es nur durch entsprechende Erziehung gebessert werden kann, da weder die Freiheits- noch die Geldstrafe der Erziehung gleichkommen, ja sogar verhindern, daß

[1]) Bis der Codice civile figli di genitori ignoti kennen wird, ist jede verwaltungsrechtliche Reform des italienischen Findelwesens ein Flickwerk. Turcsányi und Engel, op. cit. p. 786. — Bis § 340 des Code civil kategorisch: „La recherche de la paternité est interdite" sagen wird, wird die Todesstrafe die unehelichen Mütter nicht vom Kindermorde abhalten, schon darum nicht, da die Geschworenen, wie auch jetzt, die Angeklagte freisprechen werden. Treffend bemerkt Jacquier (zitiert bei Torre de Lavagna, La recherche de la paternité naturelle en Italie et en France, p. 16. Paris 1892): „Ainsi la loi civile tient le Code pénale en échec."

Digitized by Google

das Kind erzogen werde und da demzufolge die Strafe auch im zweiten Falle keinen Zweck hat, so müssen auch im zweiten Falle die zur Besserung und Beaufsichtigung des Übeltäters geeigneten Maßregeln, d. h. die Unterbringung in einer Familie, Erziehungs- oder Besserungsanstalt, ev. die Entziehung der elterlichen Gewalt, getroffen werden.

Was nun die Erziehung anbelangt, so ist die Frage: Anstalts- oder Familienerziehung? Für und gegen läßt sich sehr vieles vorbringen und es ist eine Tatsache, daß die Vorteile der Familienpflege über die Anstaltspflege bei den jugendlichen Übeltätern und bei den verwahrlosten Kindern nicht so auffallend sind wie bei den verlassenen Kindern. Die Strenge, welche solchen Kindern gegenüber ausgeübt werden muß, läßt sich leichter in einer Anstalt oder in einer Kolonie, als im Schoße einer Familie ausüben, und es ist oft zu befürchten, daß der jugendliche Übeltäter oder das verwahrloste Kind die minderjährigen Mitglieder der Familie, bei welcher es untergebracht ist, verderben könnte. Das Problem kann nicht anders gelöst werden, als daß in jedem einzelnen Falle nach sorgfältiger Prüfung und Beobachtung des Kindes entschieden wird, ob dasselbe in einer Anstalt oder in einer Familie untergebracht werden soll, wobei das Prinzip ist, daß mit Ausnahme der wirklich schlechten Kinder die übrigen bei Familien unterzubringen sind. Die Erziehungsanstalt soll nichts anderes sein als der Ort, wo die Zöglinge einem körperlichen und geistigen Reinigungsprozesse unterzogen werden; sobald dieser endet, sobald man einer ordentlichen Familie zumuten kann, dieselben ohne Gefahr für die eigenen Hausgenossen in ihre Mitte aufzunehmen, dann je eher desto lieber hinaus mit den Jugendlichen aus dem unnatürlichen Leben der Anstalt in das natürliche Leben der Familie. Eine Verbesserungsanstalt, welche ihren Zweck erreichen soll, muß dieselben drei Merkmale haben, welche ein modernes Findelhaus besitzt: sie muß der Ort sein, wo die Kinder dem Reinigungsprozesse unterzogen werden; sie muß der Ort sein, wo die Kinder, welche von ihren Pflegeeltern aus welchem Grunde immer zurückgegeben werden, bis zu dem Zeitpunkte, in welchem sie wieder in einer entsprechenden Familie untergebracht werden, aufbewahrt werden; sie muß die Zentralstelle für Überwachung der in Familienerziehung gegebenen Kinder sein. Dies sind im großen und ganzen die zu befolgenden Grundsätze [1]).

2. a) Bei denjenigen strafbaren Handlungen, zu deren Tatbestande der Umstand, daß sie gegen ein Kind verübt werden, nicht gehört, ist die wichtigste Frage, ob es keinen erschwerenden oder mildernden Umstand bildet, daß die strafbare Handlung nicht gegen einen Erwachsenen, sondern gegen einen Jugendlichen, nicht gegen einen Fremden, sondern gegen eine Person, welche mit dem Übeltäter in gerader Linie verwandt ist, oder welche von dem Übeltäter zu unterrichten oder zu erziehen war, verübt wurde.

---

[1]) Siehe über die jugendlichen Verbrecher: Ferriani, op. cit.; Morrison, Juvenile crime (Deutsche Übersetzung, Leipzig 1889); Zucker, Über Schuld und Strafe der jugendlichen Verbrecher, Stuttgart 1899; über die Fürsorgeerziehung in Deutschland: Schmitz, Die Fürsorgeerziehung Minderjähriger 1901; Aschrott, Gesetz über die Fürsorgeerziehung Minderjähriger, Berlin 1901; in Frankreich Drucker, op. cit.; in England Lenz, Die Zwangserziehung in England, Stuttgart 1894.

Digitized by Google

Außer der Strafe muß ev. dem Übeltäter die elterliche Gewalt, die Vormundschaft usw. entzogen werden.

b) Die Verbrechen und Vergehen, zu deren Tatbestand gehört, daß sie sich gegen ein Kind richten, sind in den § 169, 173, 174, 176, 181, 182, 184, 184a, 217, 218, 219, 220, 221, 235, 237 des Strafgesetzbuches für das Deutsche Reich enthalten.

Was diese Verbrechen und Vergehen anbelangt, will ich nur de lege ferenda drei kurze Bemerkungen machen. Bei dem in § 182 des Strafgesetzbuches für das Deutsche Reich erwähnten Verbrechen muß zwecks entsprechenden Schutzes der weiblichen Ehre das Alter in allen Gesetzgebungen auf mindestens 18 Jahre erhöht werden. Die Kuppelei wird in den meisten Gesetzgebungen lächerlich milde bestraft und muß zur Verhinderung des schon kolossale Dimensionen annehmenden Mädchenhandels ein jeder, wenn er auch nicht gewohnheitsmäßig Kinder verkuppelt und wenn er auch nicht zu den in § 181 des Strafgesetzbuches für das Deutsche Reich erwähnten Personen gehört, streng bestraft werden. Endlich muß das Strafgericht das Recht haben, den Eltern und Vormündern die elterliche Gewalt, die Vormundschaft schon im Beginne des Strafverfahrens zu entziehen [1]).

12. Kinderarbeit.

Der Umstand, daß viele Kinder schon in ihrer frühesten Jugend arbeiten, hat viele Ursachen. Manche Eltern glauben, daß sie über das Kind unbeschränkt verfügen können und demzufolge das Kind in der frühesten Jugend die schwerste Arbeit verrichten lassen dürfen. Ein großer Teil der Eltern ist wegen seiner Armut die Kinder schon früh arbeiten zu lassen gezwungen. Viele Kinder haben es selber gern, wenn sie arbeiten können, da sie dann nicht den ganzen Tag in der finsteren, öden Wohnung ihrer Eltern verbringen müssen, nicht den ganzen Tag vor Augen ihrer Eltern sind, sich Freiheit, Selbständigkeit und allerlei — manchmal verbotene — Genüsse verschaffen können.

In den meisten Ländern werden die Kinder sowohl in den Dörfern wie in den Städten, sowohl in der Urproduktion wie im Handel und in der Industrie beschäftigt [2]). Sie weiden Gänse, Schafe, Kühe, Schweine, arbeiten auf dem Felde, in den Bergwerken; sie betteln, sie verkaufen Zündhölzer, Blumen, Schnüre, Zeitungen; sie produzieren sich auf der Gasse, im Theater, im Zirkus, im Kaffeehaus; sie arbeiten zu Hause bei ihren Eltern, in Gast- oder Schankwirtschaften, in Werkstätten, in Fabriken.

Ich erkenne an, daß die mäßige Beschäftigung des Kindes dasselbe an körperliche und geistige Tätigkeit zu gewöhnen, seinen Sinn für Fleiß und Sparsamkeit zu erwecken, es vor Müßiggang und anderen Abwegen zu bewahren geeignet ist, mit einem Worte, daß in der Arbeit ein wesentliches,

---

[1]) Siehe ausführlich über Teil 2 dieses Kapitels: Goguillot, op. cit.

[2]) In Deutschland wurden z. B. 532 283 gewerblich tätige Kinder ermittelt (siehe Vierteljahrsheft zur Statistik des Deutschen Reiches 1900, 3. Heft, S. 97, und Agahd-Schulz, Gesetz betr. Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben, S. 2, 47, Jena 1904), welche Zahl jedoch laut der Begründung des Entwurfs des Gesetzes betr. Kinderarbeit hinter der Wirklichkeit noch zurückbleibt.

Digitized by Google

nicht zu unterschätzendes erziehliches Moment liegt. Es wird ferner meiner Meinung nach mit Recht betont, daß ein gewisses Maß von körperlicher Arbeit neben dem Unterricht und den Schularbeiten nicht nur nicht schädlich, sondern in den meisten Fällen erwünscht sei. Endlich, glaube ich, darf nicht außer Betracht bleiben, daß der Verdienst der Kinder für eine in ärmlichen Verhältnissen lebende Familie einen relativ nicht unbedeutenden Zuschuß zu den Kosten des Haushaltes darstellt.

Durch die Arbeit können jedoch wegen ihrer Art, ihrer Dauer, wegen des Alters des Kindes und aus anderen Gründen mannigfaltige Gefahren entstehen: das Kind wird verhindert, in die Schule zu gehen, oder wenn es dennoch in die Schule geht, in seinem Studium fortzuschreiten, es gerät in schlechte Gesellschaft, sein Leben wird gefährdet, seine Gesundheit wird zugrunde gerichtet.

Die Vorschriften, welche der Gesetzgeber zur Verhinderung dieser Gefahren treffen muß, sind folgende: a) Er muß ein jedes Kind vom sechsten bis zum zwölften Lebensjahre für schulpflichtig erklären und mit größter Strenge verfahren, damit kein einziges sich der Schulpflicht entziehe. Der Unterricht muß in den Volksschulen unentgeltlich sein, damit die Eltern überhaupt keine Ausrede haben sollen. b) Das Betteln des Kindes muß strengstens verboten werden; derjenige, welcher das Kind zum Betteln verführt, sowie diejenigen, welchen die Erziehung des Kindes obliegt (Eltern, Vormund des bettelnden Kindes), müssen streng bestraft werden; ferner muß eventuell in solchem Falle den Eltern die elterliche Gewalt, dem Vormunde die Vormundschaft entzogen werden; das bettelnde Kind muß der Fürsorgeerziehung überwiesen werden. c) Bei öffentlichen theatralischen Vorstellungen und anderen öffentlichen Schaustellungen dürfen Kinder unter 15 Jahren überhaupt nicht, Kinder über 15 Jahren nur mit spezieller Erlaubnis der Behörde beschäftigt werden; das Kind, welches diesen Verfügungen zuwiderhandelt, soll der Fürsorgeerziehung überwiesen werden, seine Eltern und sein Vormund bestraft und ihnen die elterliche Gewalt bzw. die Vormundschaft entzogen werden. d) Das Lehrlings- und das Dienstbotenwesen muß entsprechend geregelt werden: das Kind muß, damit es als Lehrling oder als Dienstbote eintreten kann, die Erlaubnis der Behörde einholen, es darf nur mit entsprechender Arbeit beschäftigt werden, es muß entsprechende Verpflegung erhalten, es muß in die Fortbildungsschule gehen usw. e) In den größeren Werkstätten und in den Fabriken darf das Kind nur mit Erlaubnis der Behörde arbeiten, es darf überhaupt keine nächtliche Arbeit verrichten, es muß nach der Körperkonstitution und dem Alter des Kindes das Maximum der täglichen (5 bis 8) und der wöchentlichen (30 bis 48) Arbeitsstunden bestimmt werden; ferner der Zeitpunkt und die Dauer der täglichen und wöchentlichen Arbeitsstunden und Arbeitspausen, sowie das Minimum des Arbeitslohnes; die Eltern, Vormünder, Arbeitgeber, welche diesen Verfügungen zuwiderhandeln, müssen streng bestraft werden; den zuwiderhandelnden Arbeitgebern muß ferner verboten werden, Kinder in ihrem Betriebe arbeiten zu lassen.

Was nun die Wirksamkeit und die Ausführbarkeit dieser Vorschriften betrifft, so sind diese je nachdem, ob das Kind zu Hause, auf dem Felde, in einer kleinen Werkstatt, als Dienstbote, in einer großen Werkstatt, in

Digitized by Google

der Fabrik arbeitet, sehr verschieden. In den größeren Werkstätten und in den Fabriken ist die wegen der sonst für die Kinder sehr ungünstigen Verhältnisse notwendige strengste und ständige Kontrolle dadurch, daß die Zahl der großen Werkstätten und der Fabriken verhältnismäßig gering ist, erleichtert. Die Verhältnisse der in den Familien, in den kleinen Werkstätten arbeitenden Kinder sind wegen des engen und innigeren Verhältnisses der Kinder zu ihren Arbeitgebern minder ungünstig; da jedoch die Anzahl der Familien und der kleineren Werkstätten Millionen beträgt und die beim Schutze der Kinder gegen die elterliche Gewalt erwähnten Umstände auch da bestehen, ist eine Kontrolle viel schwieriger.

13. Schutz der Kinder gegen Krankheiten.

Der Zweck dieses Teiles des Kinderschutzes ist: erstens zu verhindern, daß das Kind krank werde, zweitens das kranke Kind zu heilen. Mit dem ersten Problem befaßt sich ausführlich die Kinderhygiene, mit dem zweiten Problem ausführlich die Kinderheilkunde. Ich beschränke mich daher auf einige kurze Bemerkungen.

Besonders wichtig ist, daß die kranken Kinder armer Eltern unentgeltlich geheilt werden. Die Vernachlässigung der kranken Kinder hat den schädlichsten Einfluß auf die Gesundheit sowohl der betreffenden Kinder wie auch auf die Gesundheit der übrigen Kinder und der Erwachsenen.

Das arme Kind muß jedoch nicht nur geheilt werden, sondern es muß für dasselbe auch andersseitig gesorgt werden. Das Kind armer Eltern würde eventuell im Staube und in der schlechten Luft der Großstadt dahinsiechen; mit den geringsten Kosten kann es z. B. während der Schulferien auf das Land gebracht werden, was auf dasselbe in jeder Beziehung von bestem Erfolge ist.

Die speziellen Institute, welche die Förderung der Gesundheit der Kinder bezwecken, sind die Kinderspitäler, die Kindersanatorien, die Polikliniken für kranke Kinder, die Kinderheilstätten, die Ferienkolonien, die Badeanstalten für Kinder [1]).

[1]) Siehe sehr ausführlich das Thema dieses Kapitels bei Neumann, Öffentlicher Kinderschutz.

Digitized by Google

Die Beschränkung der Dirnen auf das Wohnen in bestimmten Strassen.

Von Otto Gerland.

Eines der wenigst erfreulichen Gebiete der Polizeiverwaltung ist das der Sittenpolizei; es ist ein um so schwierigeres Gebiet, als auf ihm die extremsten Forderungen nach beiden Seiten hin aufgestellt werden und weil gleichzeitig die verschiedensten Interessen dabei zur Geltung kommen. In ersterer Richtung verlangen die Abolitionisten, zu denen auch der deutsche Sittlichkeitsverein gehört, aus sittlichen Rücksichten, hervorragende Ärzte aus hygienischen Rücksichten gänzliche Freigabe der Prostitution bzw. Aufhebung jeglicher Reglementierung der ihr ergebenen Frauenspersonen, während dem gegenüber Vertreter strenger Moral die Bekämpfung der Prostitution mit allen zu Gebote stehenden Straf- und Zwangsmitteln der Staats- und Polizeigewalt fordern, eine dritte Richtung aber wieder aus Verzweiflung über den vergeblichen Kampf der Staatsgewalt gegen die Prostitution der Wiedereinführung der Bordelle das Wort redet. Andererseits konkurrieren auf diesem Gebiete die Vertreter der Religion in Bekämpfung der in der Prostitution liegenden Immoralität, der gegenüber alle anderen Interessen schweigen sollen, die Mediziner, insoweit für sie die hygienische Frage, wenn nicht ausschließlich, so doch in erster Reihe in Frage kommt, und endlich die Polizeibehörden, deren Pflicht auf beiden eben genannten Gebieten liegt und die daneben die Erregung öffentlichen Ärgernisses zu bekämpfen haben. Der Umstand, daß wir es hier mit einem für den Hygieniker und Polizeimann (auch außerhalb der Gesundheitspolizei) gemeinsamen Gebiete zu tun haben, rechtfertigt es wohl, wenn ich die Angelegenheit der Prostitution, insbesondere von dem in der Überschrift dieses Aufsatzes angegebenen Gesichtspunkte aus, in diesen Blättern zur Sprache bringe und dabei die von mir selbst oder von Kollegen gemachten Erfahrungen mit heranziehe.

A. Daß es für den einzelnen der Regel nach ethisch möglich wäre, enthaltsam zu leben [1]), und daß es aus moralischen, sozialen und hygienischen Rücksichten dringend wünschenswert erscheinen muß, die Prostitution, wenn nicht ganz zu unterdrücken, so doch möglichst einzuschränken, darf ich gewiß behaupten, ohne allzu großen Widerspruch zu finden. Aber ebenso oder noch viel mehr sind alle, die sich mit dieser Frage ernsthaft und ohne vorgefaßte Meinung beschäftigt haben, darin einig, daß tatsächlich die Prostitution ebensowenig aus der Welt zu schaffen ist wie Trunksucht und Spiel, Laster, die vielleicht nicht weniger schädlich wirken. Und mit dieser Tatsache muß man rechnen, wenn man praktische Ergebnisse erzielen will. Ich kann mich für die Behauptung der tatsächlichen Unausrottbarkeit der Prostitution auf eine Anzahl einwandfreier und schwerwiegender Zeugen

[1]) Vgl. Blaschko, Hygiene der Prostitution. (Weyl's Handbuch der Hygiene, Bd. 10, S. 111. Jena 1900.

Digitized by Google

berufen, wie z. B. Rubner[1]), Wernich und Wehmer[2]), Blaschko[3]), Weyl[4]), Avé-Lallemand[5]), Zimmermann[6]), Delius[7]) u. a., wie denn auch der inzwischen so plötzlich verstorbene preußische Minister des Innern Freiherr v. Hammerstein am 15. Februar 1905 im Abgeordnetenhause sich in gleicher Weise ausgesprochen hat[8]). Alle Versuche mit den Zwangsmitteln der Strafrechtspflege und Polizeigewalt, die bei den verschiedenen angezogenen Schriftstellern nachzulesen sind, haben keinen Erfolg gehabt[9]), und so bleibt denn der Staatsgewalt nichts übrig, als, wie man so häufig hören muß, „mit dem Laster zu paktieren". Unangefochtenermaßen wird ja auch in gleicher Weise gegenüber den Lastern des Trunkes und des Spieles verfahren. Nur derjenige Trinker wird gestraft, „welcher sich dem Trunke dergestalt ergibt, daß er in einen Zustand gerät, in welchem zu seinem Unterhalt oder zum Unterhalt derjenigen, zu deren Ernährung er verpflichtet ist, durch Vermittelung der Behörden fremde Hilfe in Anspruch genommen werden muß" (Str.-G.-B. § 361, Ziffer 5), oder derjenige, welcher durch seine Trunkenheit unter die Bestimmung des § 360, Ziffer 11 des Str.-G.-B. (wegen Verübung groben Unfugs) verfällt; der Vermögende, der Mittel genug besitzt, um seinem Laster frönen zu können, derjenige, welcher diesem Laster nicht öffentlich huldigt, oder endlich derjenige, dessen Angehörige aus Privatmitteln Unterstützungen erhalten, macht keine Bekanntschaft mit der Polizei oder dem Staatsanwalte. Und was das Spiel anlangt, so wird nur der gewerbsmäßige Spieler (§ 284 des Str.-G.-B.) oder der Inhaber eines öffentlichen Versammlungsortes, der Glücksspiele duldet (§ 385 des Str.-G.-B.), derjenige, welcher unbefugt an öffentlichen Orten Glücksspiele hält (§ 360, Ziffer 14 des Str.-G.-B.), oder endlich derjenige, der sich durch das Spielen in die in § 361, Ziffer 5 erwähnte Lage versetzt, gestraft. Es kann sich also auch bezüglich der Prostitution für die Staatsgewalt und in erster Linie für die Polizeibehörden nur darum handeln, zu bewirken, daß das Übel der Prostitution möglichst eingeschränkt und daß ferner dafür gesorgt wird, daß bei ihrer Ausübung möglichst wenig Ärgernis zutage tritt.

B. Um dies zu prüfen, muß man vor allem die Mittel feststellen, über die die Polizeibehörden bei einem solchen Bestreben verfügen können; dies sind erstens die in Betracht kommenden gesetzlichen Bestimmungen und zweitens die darüber ergangenen gerichtlichen Entscheidungen.

Da ist zunächst zu erwähnen der § 360, Ziffer 6 des Str.-G.-B. Diese Gesetzesstelle lautete in der Fassung des Strafgesetzbuches von 1870: „Eine Weibsperson, welche polizeilichen Anordnungen zuwider gewerbsmäßig Unzucht treibt." Weil aber diese Fassung zu der berechtigten Streitfrage Anlaß gab, ob die Strafbarkeit der gewerbsmäßigen Unzucht von dem Vor-

[1]) Lehrbuch der Hygiene. 4. Auflage. Leipzig und Wien 1892. S. 671.
[2]) Lehrbuch der öffentlichen Gesundheitspflege. Stuttgart 1894. S. 527 ff.
[3]) Weyl, Handbuch der Hygiene, Bd. 10. Jena 1901. S. 36 ff.
[4]) Handbuch der Hygiene. 4. Supplementband. Jena 1904. S. 74 ff.
[5]) Physiologie der deutschen Polizei. Leipzig 1882. S. 161 ff.
[6]) Die deutsche Polizei im 19. Jahrhundert, Bd. 2. Hannover 1845. S. 544.
[7]) Preuß. Verwaltungsblatt, Jahrg. 21. Berlin 1900. S. 476.
[8]) Deutscher Reichsanzeiger 1905, Nr. 41.
[9]) Weyl a. a. O., S. 74, nennt dies ein utopisches Kampfmittel gegen die Prostitution.

Digitized by Google

handensein polizeilicher Anordnungen abhängig sei, so wurde bei der Neuredaktion des Strafgesetzbuches 1876 die Stelle dahin gefaßt: „Eine Weibsperson, welche wegen gewerbsmäßiger Unzucht einer polizeilichen Aufsicht unterstellt ist, wenn sie den in dieser Hinsicht zur Sicherung der Gesundheit, der öffentlichen Ordnung und des öffentlichen Anstandes erlassenen polizeilichen Vorschriften zuwiderhandelt oder welche, ohne einer solchen Aufsicht unterstellt zu sein, gewerbsmäßig Unzucht treibt." Danach ist die Strafbarkeit der gewerbsmäßigen Unzucht als Regel hingestellt, Straflosigkeit aber nur für den Fall anerkannt, daß die Polizeibehörde Duldung der Unzucht nach Stellung der betreffenden Person unter Sittenaufsicht gewährt, und es wird deshalb jetzt eine Dirne gestraft, die gewerbsmäßig Unzucht treibt, ohne der polizeilichen Sittenaufsicht unterstellt zu sein, oder eine solche, welche zwar dieser Aufsicht unterstellt ist, aber die zu deren Ausübung erlassenen Vorschriften übertritt.

Die Stellung unter Sittenaufsicht ist z. B. in Preußen nach der Verfügung des preußischen Ministers des Inneren seit Juli 1850 (Verw.-Min.-Bl., S. 247) zulässig, wenn die betreffenden Frauenspersonen „wegen Winkelhurerei bereits bestraft oder als notorische Winkelhuren sich wegen syphilitischer Krankheiten bereits in ärztlicher Behandlung befunden haben". In Braunschweig stellt das Gesetz vom 16. Oktober 1873 (Ges.- u. Verordn.-Sammlung, S. 161) im wesentlichen dieselben Grundsätze auf.

Danach wäre alles klar, aber demgegenüber steht § 180 des Str.-G.-B. mit seiner ihm durch das Reichsgericht gegebenen Auslegung. Dieser, im wesentlichen dem § 147 des einstigen preußischen Strafgesetzbuches entnommene Paragraph bestimmt nun, „daß jeder, der gewohnheitsmäßig oder aus Eigennutz durch seine Vermittelung oder durch Gewährung oder Verschaffung von Gelegenheit der Unzucht Vorschub leistet", wegen „Kuppelei" bestraft werden soll. Und während früher das vormalige Obertribunal zu Berlin den § 147 nur auf das Halten von förmlichen Bordellen anwandte, hat das Reichsgericht in feststehender Rechtsprechung angenommen, daß derjenige strafbar ist, welcher einer Prostituierten eine Wohnung in dem Bewußtsein vermietet, daß diese Wohnung zum Betriebe der Unzucht benutzt werden soll.

Vgl. Oppenhoff-Delius, Kommentar zum Reichsstrafgesetzbuch, 14. Auflage, Berlin 1901, Anmerkung 5a zu § 180, S. 440.

Hierdurch ist die Polizei in eine sehr schlimme Lage gekommen; einerseits verlangt das Gesetz von ihr Kontrollierung bzw. Reglementierung der Unzucht, andererseits kommt sie durch Verweisung der Dirnen in bestimmte Straßen oder Wohnungen in die Lage, selbst als der Kuppelei schuldig angesehen zu werden; ich kann aus meiner eigenen Praxis bestätigen, daß ein vorbestrafter Kuppler, dem ich das Halten eines förmlichen Bordells untersagt hatte, gegen die Beamten einer Polizeidirektion Anzeige wegen Kuppelei erhob, weil das Wohnen der Dirnen in gewissen Straßen angeordnet war. Allerdings wurde dieser Anzeige der Erfolg versagt, aber einige Personen, die in diesen Straßen Häuser vermietet hatten, wurden angeklagt und wegen Kuppelei bestraft. Gleiche Erfahrungen haben andere Polizeibehörden gemacht.

C. Es fragt sich nun, was soll unter den gegebenen Verhältnissen geschehen?

Digitized by Google

Es gibt die Möglichkeiten:

I. Volle Freigabe der Prostitution oder

II. Reglementierung der Unzucht.

Diese aber kann wieder verbunden sein

1. mit Wiedereinführung der Bordelle oder
2. mit Vermeidung der Bordelle, und dann entweder
   a) unter Gestattung des Wohnens nach Belieben oder
   b) unter Beschränkung der Dirnen auf gewisse Straßen oder Häuser.

Letzteres ist der von mir für allein richtig gehaltene Weg, den auch ich mit Erfolg eingeschlagen habe. Prüfen wir die angegebenen Möglichkeiten für das Verfahren der Polizeibehörden im einzelnen.

I. Die volle Freigabe der Prostitution wird verlangt

1. aus Verzweiflung darüber, daß dem Übel der Prostitution doch nicht abgeholfen werden könne. Das geht entschieden zu weit; kann man nicht alles erreichen, was ja bei unseren unvollkommenen irdischen Verhältnissen nur zu leicht der Fall ist, dann nehme man wenigstens, was man erreichen kann.

2. Man redet davon, daß es eine Entwürdigung des Weibes sei, wenn es sich ärztlich auf Geschlechtskrankheiten untersuchen lassen müsse. Darauf ist zu erwidern, daß ein Weib, das so tief gesunken ist, daß es seine weibliche Ehre des Gewinnstes halber preis gibt, auch nicht weiter von einer Ehre reden kann, die geschont werden müsse. Der Grund, aus dem die betreffende Person so tief gesunken ist, kommt hier nicht in Betracht; der liegt auf dem moralischen, hier nicht zu erörternden Gebiete. Man kann, wie ich es persönlich tue, ein solches Weib oft viel mehr bedauern als verachten, aber das überhebt uns nicht der Pflicht, die von ihm ausgehenden Gefahren zu vermindern oder zu bekämpfen. Ist sie durch Schuld eines Verführers zu Falle gekommen, so mag dieser sehen, wie er mit seinem Gewissen darüber ins reine kommt. Zugegeben soll gern werden, daß es ein großer Unterschied ist, wann eine Kontrolle (siehe zu II) eintreten und wie sie gehandhabt werden soll; ob mit den eben auf die Bahn der Unzucht geratenen Personen oder mit jugendlichen Dirnen Besserungsversuche gemacht werden sollen, wozu ja beispielsweise das preußische Gesetz über die Fürsorgeerziehung Minderjähriger vom 2. Juli 1900 (G.-S. S. 264) Mittel an die Hand gibt.

Ich bin auch ganz damit einverstanden, daß man der Verführung durch verschiedene Mittel vorbeugen kann, durch Hebung des allgemeinen Volkswohlstandes und des allgemeinen Sittlichkeitsbewußtseins, durch vorbeugende Maßnahmen auch bezüglich der Kellnerinnen, namentlich in Norddeutschland. Alles das sind aber Fragen, die hier außerhalb der Erörterung bleiben müssen, da wir es nur mit der Bekämpfung der vorhandenen Prostitution zu tun haben.

3. Der Vorwurf, es läge darin eine Ungerechtigkeit, gegen das gefallene Weib so einseitig vorzugehen, den an seinem Falle meist schuldigen oder mitschuldigen Mann aber ganz frei ausgehen zu lassen, hat etwas Bestechendes; es wäre vielleicht nichts dagegen einzuwenden, wenn eine Frauensperson wegen gewerblicher Unzucht bestraft wird, auch den Mann,

Digitized by Google

der mit ihr verkehrt hat, als Gehilfen oder Anstifter zu bestrafen, aber es muß doch stichhaltige Gründe dagegen geben, da noch nie eine Gesetzgebung darauf gekommen ist, und man dies gewiß nicht, wie es so gern geschieht, dem Umstande zuschreiben kann, daß die Gesetze nur von Männern gemacht würden. Übrigens möchte auch diese Frage außerhalb des Rahmens der vorliegenden Erörterungen fallen.

4. Sind nun die für die Freigabe der Prostitution angegebenen Gründe als nicht stichhaltig anzusehen, so spricht noch sehr wesentlich folgendes dagegen. Vor allem liegt in dem unangefochtenen Dulden der Prostitution deren stillschweigende Anerkennung, was aus moralischen und polizeilichen Gründen unzulässig ist. Hygienisch aber fehlt jede Handhabe, die sich daraus entwickelnden gesundheitlichen Gefahren zu bekämpfen, da bei der vollkommenen Freigabe der Prostitution auch das Recht der Überwachung des Gesundheitszustandes der Priesterinnen der Venus vulgivaga ausgeschlossen ist, das Recht, erkrankte Dirnen aber einer Zwangsheilung zu unterwerfen, nur auf dem Umwege der allgemeinen polizeilichen Befugnisse zur Abwendung der dem Publikum drohenden Gefahren (für Preußen in Anlehnung an § 10, Teil II, 17 des Allgemeinen Landrechts) konstruiert werden kann, woraufhin man ja auch jetzt schon unter Umständen einen geschlechtlich erkrankten Mann als gemeingefährlich einer Zwangsheilung, vielleicht sogar in einem Krankenhause, unterwerfen könnte. Es bedarf keines Hinweises darauf, mit welchen Schwierigkeiten das verbunden sein würde. Es wird deshalb von verschiedenen Seiten vorgeschlagen, die Pflicht zur Anzeige der Erkrankung und die Verpflichtung, sich einer zwangsweisen Heilung zu unterwerfen, gesetzlich einzuführen. Wäre das aber nicht auch eine Reglementierung der Prostitution? Wäre es nicht ein viel tieferes Eingreifen in die Privatverhältnisse als die jetzt eingeführten Kontrollvorschriften? Glaubt man wirklich, die an einer Geschlechtskrankheit erkrankten Personen werden freiwillig dies der Behörde anzeigen? Die Anzeigepflicht würde also den Ärzten obliegen, diese aber in schwersten Widerstreit mit ihrer durch § 300 des Str.-G.-B. eingeführten Pflicht zur Verschwiegenheit bringen, und wenn man darüber hinauskäme, so würde es nur die Folge haben, daß erkrankte Personen sich statt an einen Arzt an einen Quacksalber, deren Zahl so schon gerade groß genug ist, wenden, und damit würde das Übel nur noch viel schlimmer werden. Man bedenke doch auch, daß gar manche Frau geschlechtskrank wird, ohne je der Unzucht gefrönt zu haben, nur weil ihr Mann gewissenlos genug war, sich anderwärts die Krankheit zu holen und sie dann seiner Frau mitzuteilen. Über solche Fälle brauche ich mich hier nicht weiter auszusprechen, aber ich darf getrost auf allgemeine Zustimmung rechnen, wenn ich sage, daß man über solche bedauernswerte Frauen nicht auch noch das Übel der amtlichen Bekanntgabe und amtlichen Heilung verhängen solle. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so bedauerlich, liegt es oft bei Bräuten, die einmal vorzeitig vom Baume der Erkenntnis gegessen haben, oder bei jungen Mädchen, die einem gewissenlosen Verführer in die Hände gefallen sind und deren Zurückführung auf die Bahn der Sitte noch möglich ist, aber schwer gefährdet wird, wenn sie alsbald einer amtlichen Untersuchung und Heilung unterworfen werden. Auf diese werde ich noch weiter unten zu II, 2 zurückkommen.

Digitized by Google

Endlich mögen noch die Aussagen zweier Autoritäten zugunsten der hier vertretenen Ansicht aufgeführt werden. Zimmermann sagt a. a. O., S. 544: „Heimliche Unzucht ausrotten durch das Duldungsgesetz? Das kann man ebensowenig verlangen als Vernichtung des Verbrechens durch Strafgesetze. Genug, wenn die Winkelhurerei um die Hälfte verringert wird, so sind auch ihre gefährlichen Folgen um die Hälfte beseitigt; die geduldete hat aber ein Bedeutendes voraus in der Konkurrenz, was notwendig die heimliche herabdrücken muß. Daß die ärztlichen Visitationen an den Mädchen einen großen Teil der Ansteckungen verhüten, leugnet schwerlich ein Mann von Fach, und wir sind vollkommen zufrieden, wenn wenigstens ein Teil der Ansteckungen durch die Aufsicht verhindert und die ‚Nachforschung nach Sitz und Ausdehnung des Übels möglich wird'." Und Blaschko sagt a. a. O., S. 90: „Gewiß wird schon durch eine Einschränkung der Prostitution überhaupt auch eine Einschränkung der venerischen Krankheiten erzielt werden."

II. Dies führt von selbst dazu, daß eine Reglementierung der Prostitution erforderlich ist, und es fragt sich nur, wie eine solche gehandhabt werden soll.

1. Die gründlichste Art der Reglementierung besteht ja in der Wiedereinführung der Bordelle, die auch allen Ernstes von vielen gefordert wird. Ich nenne beispielsweise Delius[1]), Blaschko[2]), Rubner[3]), Avé-Lallemand[4]), Wernich und Wehmer[5]). Dies Verlangen entspringt wie das zu I. erörterte bezüglich der vollen Freigabe der Unzucht dem Gefühl der Verzweiflung, der Prostitution doch nicht Herr zu werden; es geht aber dieses Verlangen zu weit, wenn auch in der entgegengesetzten Richtung. Fragen wir zunächst, was eigentlich ein Bordell ist. Es sind dies Häuser, deren Besitzern das behördlich anerkannte Recht zur Kuppelei zusteht, weshalb diese Besitzer ermächtigt sind, stets dafür zu sorgen, daß in den Häusern eine entsprechende Zahl von Frauenspersonen befindlich ist, die den an sie von der dort verkehrenden Männerwelt gestellten Anforderungen genügen. Solche Anstalten sind ja früher allgemein üblich gewesen, für Preußen mag auf die Bestimmungen in § 999 ff. II, 20 des Allg. Landrechts verwiesen werden. Ganz abgesehen davon, daß sich derartige Häuser nicht mit § 180 Str.-G.-B. vertragen, sprechen aber auch materielle Gründe dagegen. Solche Häuser zulassen, heißt die Kuppelei behördlicherseits privilegieren, die Bordellwirte geradezu anweisen, die Kuppelei zu betreiben. Erfahrungsgemäß nehmen die Bordelle die Unzucht doch nicht allein auf, sondern es bleibt immer noch ein anderer Teil der Prostitution nicht darin untergebracht und also nicht reglementiert, wie uns die angeführten Schriftsteller bestätigen und wie jeder, der wie ich selbst noch die Bordelle in Berlin[6]) erlebt hat, aus eigener Erfahrung zugeben muß. Im Hinblick hierauf ist

[1]) a. a. O., S. 476.
[2]) a. a. O., S. 52.
[3]) a. a. O., S. 671.
[4]) a. a. O., S. 202.
[5]) a. a. O., S. 529.
[6]) Ich studierte im Winter 1856—57 in Berlin; am 31. Dezember 1856 wurden die letzten Bordelle „hinter der Königsmauer" geschlossen.

Digitized by Google

das Opfer der auf behördliche Veranlassung verkuppelten Frauenspersonen zu groß im Verhältnis des damit erreichten Zieles. Ich glaube auch, daß viele, die den Bordellen das Wort reden, mehr die Kasernierung der Dirnen damit bezeichnen wollen als die förmlichen privilegierten Verkuppelungshäuser.

2. Damit kommen wir auf die Reglementierung der Prostitution unter Vermeidung der Bordelle. Diese besteht darin, daß die auf Grund der oben (B) erwähnten Erlasse oder auf Grund gleicher in anderen Rechtsgebieten gültigen Bestimmungen der Sittenaufsicht unterstellten Dirnen sich in festgesetzten Fristen einer sittenärztlichen Untersuchung unterwerfen müssen; wenn sie geschlechtskrank oder sonst an einer ansteckenden Krankheit leidend befunden werden, gezwungen werden können, sich der Unterbringung in einer polizeilich bestimmten Krankenanstalt bis zu ihrer Heilung zu fügen und daß sie auch sonstigen im Interesse der Gesundheit, der öffentlichen Ordnung und des öffentlichen Anstandes erlassenen Vorschriften sich zu unterwerfen haben, die einzeln aufzuführen hier nicht der Platz ist. Daß von dieser Reglementierung nicht alle Prostituierten betroffen, sondern daß viele versuchen werden, sich darum herum zu drücken, bedarf keiner Bemerkung, aber es kann das wiederholt werden, was oben bereits gesagt worden ist. Man macht als Einwand gegen eine solche Reglementierung unter anderem auch geltend, daß durch die Reglementierung einer grossen Reihe von Mädchen, die sich nur einmal oder einigemal vielleicht aus Unkenntnis oder Not vergangen haben, der kaum mehr zu verwischende Stempel der Prostitution aufgeprägt werde. Dies will ich unweigerlich zugeben, es kommt aber doch darauf an, wie man die Reglementierung handhabt, ob man gleich mit Feuer und Schwert darunter fahren oder ob man nicht zunächst glimpflich handeln, Besserungsversuche machen will u. dgl. In dieser Richtung sind ja in letzter Zeit viele Fortschritte gemacht, ich will nur auf die allgemeine Verfügung des preußischen Ministers des Innern vom 11. Februar 1899, betr. die Bewahrung minderjähriger weiblicher Personen vor unsittlichem Lebenswandel[1]), verweisen, nach deren Inhalt Kinder unter zwölf Jahren oder jugendliche Personen von 12 bis 18 Jahren zur Zwangserziehung zu bringen, beim Betreten Minderjähriger zwischen 18 und 21 Jahren auf der Bahn der Unzucht zunächst die Eltern und Vormünder aufzufordern sind, dem unzüchtigen Treiben Einhalt zu tun, und wenn diese Aufforderung ohne Erfolg bleibt, dem Vormundschaftsgericht Anzeige zu machen ist.

Und so sagt dann Weyl selbst[2]), indem er gleichzeitig das System der Reglementierung für verbesserungsfähig erklärt,

„daß die Reglementierung der Prostitution ein notwendiges Schutzmittel gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten ist. Es steht dem Staate leider keine andere Handhabe auf diesem Gebiete zur Verfügung, die sich an Wirksamkeit mit der Reglementierung messen kann".

Man kann nun diese Reglementierung in zweierlei Weise handhaben, und damit gelangen wir zu der von Weyl gewünschten Verbesserung des Systems der Reglementierung.

a) Gewöhnlich wird die Reglementierung derart gehandhabt, daß den Dirnen gestattet wird, nach Belieben zu wohnen. Dies ist

[1]) Verw.-Min.-Bl., S. 46.
[2]) a. a. O., S. 75.

Digitized by Google

allerdings ein durchaus mangelhaftes Verfahren. Hierdurch wird das Gift der Prostitution in der ganzen Stadt ausgebreitet, die Dirnen verseuchen mit ihrem Laster und mit allem, was damit zusammenhängt, überall die Wohnungen, und zwar naturgemäß meist vorzugsweise in denjenigen Stadtteilen, in welchen die ärmeren und wegen der Mietpreise so schon zusammengedrängt wohnenden Familien ihr Heim aufschlagen müssen. Da lernen gerade die Mädchen aus diesen Kreisen, in denen schon genug Not und Elend herrscht, das süße, verlockende Gift der Prostitution mit dem scheinbar so leichten und angenehmen Leben der Prostituierten kennen, und gerade diese Mädchen, denen eine besondere Stütze gegen solche Gefahren Not täte, gerade diese werden dadurch schonungslos den großen Gefahren ausgesetzt. Aber auch die Männer in solchen Häusern werden auf die bequemste Weise den Prostituierten in die Arme geführt, wenn sie von Jugend auf mit ansehen, wie diese es treiben, und wenn sie auf die leichteste Weise mit ihnen in Verbindung treten können. Es ist aber noch eine weitere große Gefahr damit verbunden. Nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts soll ja jeder als Kuppler gelten, der duldet, daß in seinem Hause eine Dirne ihrem Gewerbe nachgeht. Was liegt also näher, als daß die Prostituierten, um ihre Vermieter nicht zu belästigen, ihr Gewerbe auf die Straße verlegen, „auf den Strich gehen", um dort Männer abzufassen, oder daß sie in allgemein bekannten öffentlichen Lokalen, die weit und breit bekannt sind, scharenweise sitzen, um, selbstverständlich unter genauester Beobachtung der sittenpolizeilichen Vorschriften, zu Männern in Beziehung zu treten, während an den Türen dieser Lokale ganze Kommandos von Schutzleuten stehen, um für die Aufrechthaltung der Ordnung zu sorgen. Aber noch schlimmer sind die geradezu als öffentliche Sehenswürdigkeiten eingerichteten Tanzlokale, von denen jedermann weiß, daß dort nur weibliche Personen hingehen, die daselbst in besonderen Zimmern oder von dort aus die weiteren Beziehungen zur Männerwelt pflegen, ebenfalls unter genauester polizeilicher Aufsicht. Ich brauche hier solche Lokale nicht mit Namen zu nennen, wer z. B. Berlin kennt, weiß, wie es dort auf den Straßen hergeht, und kennt die betreffenden Lokale. Der Straßenstrich erzeugt aber noch eine besondere gefährliche Menschenklasse, den „Louis", den Beschützer der Dirne auf ihren nächtlichen Wanderungen. Es ist nicht nötig, hier auseinanderzusetzen, was das für eine Menschenklasse und welcher Handlungen sie fähig ist. Als ein recht hervorragendes Beispiel, wohin das Wohnen der Dirnen in jedem von ihnen gewählten Hause führt, brauche ich nur kurz an den noch in frischer Erinnerung stehenden Fall mit der ermordeten Lucie Berlin zu erinnern, der auch Veranlassung zu den oben erwähnten Verhandlungen des Abgeordnetenhauses war. Es bleibt dann also

b) nur übrig, den Prostituierten gewisse Straßen zum Bewohnen anzuweisen, sie vom Bewohnen aller anderen Straßen auszuschließen, dann aber auch die Straßenunzucht und die sonst öffentlich auftretende Prostitution mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu unterdrücken. Weyl[1]) sagt hierüber:

[1]) a. a. O., S. 76. Soviel bekannt, ist dies System außer in Bremen und Hamburg auch in Kiel und Braunschweig, vielleicht auch in noch anderen Städten und überall mit Erfolg angewandt.

Digitized by Google

„Diese Maßnahme verdiente so weit als irgend möglich durchgeführt zu werden. Sie erleichtert die ärztliche und polizeiliche Beaufsichtigung der Prostitution und verhindert, daß die Dirnen sich in den Straßen und Promenaden lästig machen und die Männer anlocken. Die Kuppelei, die Verbrechen an Eigentum und Leben, welche namentlich in großen Städten in so erschreckendem Maße um sich greifen, werden, wenn auch vielleicht nicht damit verhindert, so doch wesentlich beschränkt. Auch der Mädchenhandel, das Zuhälterwesen lassen sich leichter bekämpfen, wenn Wohnungsbeschränkungen vorhanden sind, als wenn solche fehlen."

Diesen Ausführungen kann ich nach meinen eigenen praktischen Erfahrungen während nun 23 Dienstjahren nur vollkommen beistimmen. Zur Zeit, als ich meine Stellung als Vorstand der Hildesheimer Polizeiverwaltung antrat, war das Dirnenwesen daselbst in vollster Blüte und über die ganze Stadt ausgebreitet. Es war kurz vorher eine Reglementierung eingetreten, die den Untersuchungszwang eingeführt hatte, aber die Prostituierten wohnten noch in der ganzen Stadt zerstreut. Ich arbeitete daher die Kontrollvorschriften in möglichster Anlehnung an die vom Berliner Polizeipräsidium erlassenen um und begann insbesondere auf dem darin für zulässig erklärten Gebiete der Wohnungsbeschränkung derart vorzugehen, daß nach immer stärkerer Einschränkung der zum Bewohnen zugelassenen Straßen schließlich nur noch ganz wenige übrig geblieben sind, von denen zurzeit tatsächlich nur noch zwei von Dirnen bewohnt werden[1]). In diesen Straßen ist infolge Übereinkunft mit der städtischen Verwaltung für besonders gute Straßenbeleuchtung während der ganzen Nacht gesorgt, und es ist eine besonders strenge Überwachung der Straßen sowohl durch das Nachtwachkorps als auch durch möglichst häufige Abpatrouillierung durch die übrigen Exekutivbeamten, namentlich auch eine öftere Revision dieser Maßnahmen durch Wachtmeister und Polizeikommissare angeordnet. Ich schloß mich dabei namentlich an die in Bremen durchgeführten, von Dr. Rocholl so warm empfohlenen Maßnahmen an, die, worauf wir noch zurückkommen werden, auch in Hamburg durchgeführt sind. Ich habe damit vortreffliche Ergebnisse erzielt. Nicht daß ich die gesamte Prostitution nun in diese Straßen gebannt hätte, das ist (vgl. oben A) leider unmöglich, aber eine, wie wir gleichfalls bereits oben gesehen haben, durchaus erwünschte Beschränkung ist eingetreten. Früher zogen die Dirnen in allen Straßen herum, da das auf den Verkehr mit ihnen lüsterne Publikum für den Aufenthaltsort solcher Personen eine merkwürdig feine Witterung hat, überall das Gift der Prostitution hinbringend. Selbst Schüler knüpften Verbindungen an, da sie sich selbstverständlich dabei viel sicherer fühlen, als wenn sie jetzt in die offen gelassenen und immer von der Polizei scharf, vom Publikum argwöhnisch beobachteten Straßen und Häuser gehen sollen. In allen betreffenden Häusern machte sich das Laster geltend, vor allen Wohnungen entstanden Unordnungen. Auf den Straßen, namentlich in der Umgebung der Kasernen oder in den Promenaden trieben sich die Prostituierten in Ärgernis erregender Weise herum, den Straßenverkehr anständiger Damen wesentlich beeinträchtigend. Dazu kamen häufige Klagen, daß syphilitische Ansteckungen stattgefunden haben, wobei dann als Trägerinnen des

[1]) Es ist in der allerletzten Zeit noch eine dritte hinzugekommen, die aber vielleicht bald wieder verlassen wird.

Digitized by Google

Ansteckungsstoffes Personen mit den unbestimmtesten Bezeichnungen, wie z. B. die schwarze Anna von der X-Strasse oder die rote Marie von der Y-Strasse angegeben wurden. Die Prostituierten hatten aber unter solchen Umständen kein besonderes Interesse, sich der polizeilichen Sittenaufsicht zu unterwerfen, weil sie ohne das viel freier lebten und ihre Ermittelung mit Schwierigkeiten verbunden war. Jetzt sind die Straßen rein geworden, soweit dies überhaupt möglich ist. Anständige Damen können, einzelne wohl überall vorkommende Fälle von Roheiten ausgenommen, unangefochten bis gegen 10 Uhr abends allein über die Straßen gehen. Damit sind auch die Wohnungen in der übrigen Stadt gereinigt, wo einmal eine Prostituierte in einem Hause auftaucht, wird sie alsbald von dort entfernt und in die zum Wohnen verstatteten Straßen verwiesen, auf die sich die Prostitution beschränkt hat und wo sie, wie bemerkt, der schärfsten Aufsicht unterliegt. Unter solchen Umständen ist auch nach Louis kein Bedarf und deshalb auch von ihnen kaum eine Spur. Und auch in sanitärer Richtung haben die Klagen nachgelassen.

Trotzdem wird das System immer noch angefochten, nicht bloß in Hildesheim, sondern auch in Hamburg.

Unter der Angabe, daß ein „konzessionierter" Beherberger von Dirnen der Kuppelei schuldig sei, erstattete der Vorsitzende eines Sittlichkeitsvereins zu Hamburg Strafanzeige, wurde jedoch in allen Instanzen abgewiesen. Der hochinteressante Bescheid des Oberstaatsanwalts vom 16. Dezember 1900 lautete folgendermaßen:

„Wie der § 361, Nr. 6, Str.-G.-B. angibt, hat das Reichsrecht von dem unpraktischen Versuche, die Prostitution durch Strafmaßregeln zu unterdrücken, Abstand genommen und sieht die Aufgabe des Staates gegenüber diesem unvermeidlichen sozialen Übel nur in der polizeilichen Kontrolle zur Verhütung oder Minderung von Ärgernis und Gefährlichkeit. Daraus folgt zwar keineswegs, daß alles, was zur Förderung der straflosen Prostitution geschieht, auch seinerseits straflos bleiben müsse, wohl aber, daß solche Handlungen straflos sind, welche auch die unter strengster Polizeikontrolle betriebene Prostitution unvermeidlich begleiten, ja sogar die Voraussetzung für die vom Gesetzgeber gewollte polizeiliche Kontrolle bilden. Auch die polizeilich kontrollierte Prostitution kann tatsächlich, wie nicht ausgeführt zu werden braucht, regelmäßigerweise nicht anders als in gemieteten, und zwar mit Wissen des Vermieters zu diesem Zwecke gemieteten Räumen betrieben werden. Den § 180 Str.-G.-B. auch in diesen Fällen auf die Vermieter anwenden, heißt nichts anderes, als dem Gesetzgeber die Absicht zutrauen, auch die polizeilich kontrollierte Prostitution indirekt im Kriminalwege völlig zu unterdrücken, während er doch, wie der § 361, Nr. 6 beweist, von den nächstliegenden direkten Maßregeln für eine solche Unterdrückung Abstand genommen hat. Eine solche Gesetzanwendung hieße ferner mit den Mitteln der Strafjustiz dem entgegenwirken, was der Strafgesetzgeber von der polizeilichen Tätigkeit erwartet; denn die polizeiliche Kontrolle der Prostitution ist in wirksamer Weise nur möglich durch Konsignation der Prostituierten auf bestimmte Straßen oder Häuser, und sie ist überhaupt nicht möglich, wenn die Polizei sich nicht um die Wohnungs- und Mietverhältnisse der Prostituierten kümmert. Das eine wie das andere ist aber nicht ausführbar, wenn die Polizei nicht mit den betreffenden Vermietern sich in dauernde Beziehungen setzt; und dieses wieder ist unmöglich, wenn der Polizei vom Gesetze die Verpflichtung auferlegt wird, jeden solchen Vermieter wegen Kuppelei der Staatsanwaltschaft anzuzeigen. Die Ansicht, daß der § 180 Str.-G.-B. auch auf den polizeilich gestatteten Gewerbebetrieb der sogenannten Beherberger

Digitized by Google

anzuwenden sei, führt also dahin, dem Gesetzgeber einen in sich widerspruchsvollen, tatsächlich nicht durchführbaren Willen zu imputieren, was eine gesunde Auslegung zu vermeiden hat."

Was aber Hildesheim anlangt, so brachte bei der ersten Beratung des Entwurfs und Gesetzes betr. Änderungen und Ergänzungen des Strafgesetzbuches in der Sitzung des Reichstages vom 9. März 1894[1]) der Abgeordnete Bebel vor, daß nach einer ihm zugegangenen Mitteilung in Hildesheim nicht weniger als drei Bordelle beständen, über die seitens der Polizei eine Kontrolle ausgeübt wurde. Seitens des Ministers wurde alsbald Bericht hierüber verlangt. Auf eine genaue Darstellung des hier gehandhabten Verfahrens mit der Beschränkung der Prostitution auf einzelne Straßen habe ich nie eine Verfügung bekommen, es muß also an maßgebender Stelle mein Verfahren als ein zutreffendes angesehen worden sein. Späteren Versuchen auf dem Wege der Beschwerde bei den mir vorgesetzten Behörden wegen des von mir eingeholten Verfahrens wurde regelmäßig der Erfolg versagt.

Es haben sich nun auch auf Anruf die Zivilgerichte in die Angelegenheit eingemischt und — allerdings unter Verkennung des Begriffs eines Bordells — alle Häuser, in denen Wohnungen an Dirnen mit dem Bewußtsein vermietet werden, daß diese darin das Gewerbe der Prostitution ausüben wollen, als Bordelle bezeichnet und dann auf Grund der Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches über den Schutz des Eigentums erkannt, daß „der Bordellbetrieb", d. h. die Vermietung an Prostituierte, eingestellt und dem klagenden Hauseigentümer eine Entschädigung wegen der Entwertung seines Hauses gezahlt werden müsse. Man ist dabei wesentlich im Hinblick auf ein Urteil des Oberlandesgerichts zu Karlsruhe in einer Heidelberger Sache verfahren, die aber auf wirkliche Bordelle Bezug hatte.

Ob nun dieselbe Entscheidung nicht auch dann zutreffen würde, wenn eine Dirne statt in einem gemieteten in einem ihr eigentümlich zustehenden Hause ohne Aufnahme weiterer Weiber der Prostitution obliegen will, mag dahingestellt bleiben.

Wohin es aber führt, wenn man gezwungen wird, die Straßenbeschränkung aufzuheben, dafür kann ich als Beleg das Schreiben eines Kollegen aus einer Stadt, deren Namen ich hier verschweigen will, mitteilen. Dieser schrieb amtlich an mich:

„Bis zum 1. März 1903 waren die unter sittenpolizeiliche Kontrolle gestellten Dirnen in hiesiger Stadt kaserniert. Diese Einrichtung mußte auf Grund einer Beschwerde des geistlichen Ministeriums der hiesigen Stadtkirche und des Bürgervereins derjenigen Vorstadt, in welcher das Bordell belegen war, aufgehoben werden. Die Aufhebung der Kasernierung der Prostituierten hat nun auf die sittlichen Zustände der hiesigen Stadt in der allerungünstigsten Weise eingewirkt. Namentlich ist nach diesseitigen Wahrnehmungen die Unzucht in einem höchst bedenklichen Grade in die Familien hineingetragen worden. Ich bin gezwungen, nach irgend einer Richtung eine Änderung in den sittlichen Verhältnissen hiesiger Stadt herbeizuführen, da die Erregung unter der Einwohnerschaft eine sichtliche ist und täglich an mich die Anfrage herantritt, warum die Kasernierung nicht wieder eingeführt werde."

---

[1]) Nr. 112 der Reichstagsdrucksachen, S. 1422 D der stenographischen Berichte.

Digitized by Google

Ich glaube, dies Schriftstück spricht eine sehr deutliche Sprache. Ich habe meinem Kollegen mein System der Verweisung der Dirnen in gewisse Straßen ohne unmittelbare Anweisung bestimmter Häuser anempfohlen.

Ich komme zum Schlusse. Ich hoffe, es ist mir gelungen, darzulegen, wie überhaupt eine Reglementierung der Prostitution notwendig ist und daß das System der Beschränkung der Dirnen auf das Bewohnen gewisser Straßen das bis jetzt beste System einer solchen Reglementierung ist. Es wird damit die privilegierte Kuppelei vermieden und doch die Stadt reingehalten. Es ist dringend zu wünschen, daß das Reichsgericht, wie es ja doch schon auch bei anderen Fragen vorgekommen ist, auch diese Angelegenheit einer erneuten Prüfung unterzieht und dann unter Anerkennung des Zweckes, den jeder Rechtssatz haben muß, und im Hinblick auf den sich nach der jetzigen Rechtsprechung ergebenden Widerstreit zwischen § 360, Satz 6 und § 180 Str.-G.-B. von der jetzigen Rechtsprechung abweichen und das Vermieten von Wohnungen nur dann als unter den § 180 Str-G.-B. fallend anerkennt, wenn der Vermieter aus der Vermietung einen unverhältnismäßigen Gewinn ziehen will, der nicht als ein angemessener Mietzins für die Wohnung, sondern als ein Anteil an dem aus der Unzucht erwachsenen Erwerbe anzusehen ist.

Sollte dieser Wunsch nicht in Erfüllung gehen, dann würde allerdings nichts weiter übrig bleiben, als die Gesetzgebung in Tätigkeit zu setzen und nochmals im Reichstage eine Abänderung des § 180 Str.-G.-B. durchzusetzen. Bei strenger Darlegung der Verhältnisse würde es der Regierung gelingen müssen, einen solchen Gesetzentwurf durchzubringen. Hierzu würden die jetzt vorliegenden gesetzgeberischen Arbeiten die beste Gelegenheit bieten.

Würde auch dies nicht geschehen können oder sollen, dann wäre es wenigstens folgerichtig, daß gegen alle diejenigen Vermieter ebenfalls wegen Kuppelei Anklage erhoben würde, bei denen Männer wohnen, die unter Kenntnis der Vermieter öfter, also auch gewohnheitsmäßig Frauenzimmer zur Verübung der Unzucht mit in die Wohnung bringen. Dann würde wenigstens die Gleichheit zwischen dem weiblichen und männlichen Geschlecht hergestellt, es würde damit gegen die geheime Prostitution vorgegangen, gleichzeitig aber auf recht drastische Weise gezeigt, wohin die jetzige Richtung der Rechtsprechung des Reichsgerichts schließlich führen muß.

Digitized by Google

Zum derzeitigen Stande der Wasserversorgungsverhältnisse im hamburgischen Staatsgebiete.

Von Professor Dr. Dunbar.

(Aus dem staatlichen Hygienischen Institut in Hamburg.)

Die Cholera ist im Laufe des letzten Jahres von Persien nach Rußland eingeschleppt worden. Von Baku aus hat die Seuche seit Anfang August 1904 sich, den Hauptverkehrsstraßen folgend, nach Westen hin ausgebreitet. Andererseits ist sie entlang dem Stromgebiete der Wolga weit in das europäische Rußland hinein vorgedrungen. Am 17. September trat sie in Saratow, am 27. September in Astrachan auf, und später hat sie sich noch weiter stromaufwärts bei Samara gezeigt. Aus allen diesen Gebieten wurden Cholerafälle bis in den Dezember hinein gemeldet, im ganzen kamen an der Wolga annähernd 1000 Erkrankungen vor, während auf dem zwischen dem Kaspischen und Schwarzen Meer liegenden Seuchengebiet in derselben Zeit mehrere tausend Fälle gemeldet wurden. Obgleich seit Januar 1905 von der Wolga her nur sehr vereinzelte Fälle mehr gemeldet worden sind, so rechnen doch die russischen Behörden mit Bestimmtheit darauf, daß die Cholera im Frühjahr wieder auftreten und sich weiter verbreiten dürfte. Mit Spannung darf man der Frage entgegensehen, ob es den russischen Behörden trotz der dort herrschenden politischen Unruhen gelingen wird, der weiteren Ausbreitung der Seuche Einhalt zu gebieten, oder ob wir damit zu rechnen haben, daß sie nunmehr, nachdem sie in Rußland überwintert hat, ihren altgewohnten Weg westwärts einschlagen und die deutschen Grenzen bedrohen wird. Jedenfalls haben die zuständigen deutschen Behörden es für ihre Pflicht gehalten, sich für einen Kampf gegen die Cholera zu rüsten.

Bei dem letzten großen Cholerazug im Jahre 1892 war es bekanntlich Hamburg, welches am schwersten zu leiden hatte. Hier konnte die gefürchtete Seuche noch einmal zeigen, daß sie ihren verderblichen Charakter auch der europäischen Bevölkerung gegenüber ungeschwächt bewahrt hat, daß sie auch heute noch imstande ist, ihr Vernichtungswerk mit elementarer Gewalt zu vollführen.

Heute, wo die aufgeregten Gemüter sich beruhigt haben, wird allgemein zugegeben, daß nicht außergewöhnlich unhygienische Zustände nach jeder Richtung hin das damalige Unglück Hamburgs heraufbeschworen haben, sondern daß es sich um ein Zusammentreffen einzelner, besonders unglücklicher Momente handelte.

Digitized by Google

Wir Hamburger glauben aber ganz besondere Veranlassung zu haben, uns mit der Frage zu beschäftigen, ob es uns im Laufe des letzten Jahrzehntes gelungen sei, die Eingangspforten, durch welche die Cholera in früheren Jahren ihren Weg genommen hat, nach Menschenmöglichkeit zu verschließen.

Es darf als feststehend angesehen werden, daß Hamburg durch den gewaltigen internationalen Verkehr, der sich täglich in seinen mächtigen Häfen abspielt, der Einschleppung exotischer Seuchen jedweder Art viel mehr ausgesetzt ist als irgend eine andere deutsche Stadt. Ein jeder, der die sanitären Einrichtungen Hamburgs im Laufe der letzten Jahre besichtigt hat, dürfte uns aber mit dem Eindruck verlassen haben, daß keine Opfer gescheut worden sind, die Lehren moderner Hygiene in Hamburg praktisch anzuwenden.

Die Choleraepidemie des Jahres 1892 ist ohne Zweifel auf Mängel zurückzuführen, welche unsere städtische Wasserleitung damals aufwies.

Dieser Satz ist bekanntlich trotz des dafür beigebrachten, erdrückenden Beweismaterials nicht ganz unbeanstandet geblieben.

An dieser Frage darf ich nicht vorbeigehen, ohne sie zu erörtern, denn sie ist für die Beurteilung meiner weiteren Ausführungen von wesentlicher Bedeutung.

Hamburg ist seit dem Jahre 1831 bekanntlich wiederholt von der Cholera befallen worden. Im ganzen vor dem Jahre 1892 in 21 Jahren, das letzte Mal im Jahre 1873. Schon in den ältesten Berichten und seither immer wiederkehrend wurde hervorgehoben, daß die Seuche von der Elbe ihren Ausgang genommen, und daß die ersten und zahlreichsten Erkrankungen in der Nähe der Elbe aufgetreten wären. Es lag sehr nahe, anzunehmen, daß das Elbwasser mit dem Choleraerreger infiziert war, und daß der Genuß des Elbwassers zu Choleraerkrankungen führte.

Nun hat aber v. Pettenkofer selbst nach den Erfahrungen des Jahres 1892 noch wiederholt und energisch gegen die Annahme protestiert, es könnte der Genuß infizierten Elbwassers allein Choleraerkrankungen auslösen. v. Pettenkofer war bekanntlich der Ansicht, daß der Infektionserreger bei der Cholera, ebenso wie beim Typhus, im Boden, und zwar in einem verunreinigten Boden zunächst einen gewissen Reifeprozeß durchmachen müßte, und daß er erst dadurch infektionstüchtig würde. Nach dem Jahre 1892 hat v. Pettenkofer vorübergehend zugegeben, daß in seiner bekannten Gleichung mit drei unbekannten Größen der Kochsche Vibrio den Erreger, X, möglicherweise darstellte. Er behauptete aber, es müsse eine lokale Disposition, Y, und eine persönliche Disposition, Z, hinzukommen, damit eine erfolgreiche Cholerainfektion zustande kommen könnte.

Die lokale Disposition ist nach v. Pettenkofer etwa folgendermaßen zu verstehen: Gelangen die Entleerungen Cholerakranker in das Trinkwasser, wofür in Hamburg im Jahre 1892 die Möglichkeit vorlag, so würde der direkte Genuß des derartig infizierten Trinkwassers keine Choleraerkrankung nach sich ziehen können. Wohl aber könnte ein solches Wasser, wenn es in einen verschmutzten Boden gelangte, eine Choleraepidemie heraufbeschwören. Nur so sei die Hamburger Epidemie zu erklären.

Digitized by Google

Nachdem v. Pettenkofer und Emmerich, um die Richtigkeit der eben dargelegten Auffassung zu demonstrieren, eine aus Hamburg bezogene Cholerakultur genossen hatten, ohne daran zu sterben, erklärte v. Pettenkofer, diese Infektion hätte, wenn sie in Hamburg mit denselben Bakterien ausgeführt worden wäre, vielleicht tödlich verlaufen können. In München, wo die lokale Disposition fehlte, hätte sie naturgemäß einen leichten Verlauf nehmen müssen.

Eine solche Annahme muß nun völlig unbegründet erscheinen im Hinblick auf die Tatsache, daß Emmerich infolge Genusses der Cholerakultur schwerer erkrankte als der in Hamburg lebende Patient, aus dessen Entleerungen der nach München geschickte Choleravibrio gewonnen war. Übrigens muß ich auf einen gewissen Widerspruch aufmerksam machen, in den v. Pettenkofer sich durch obige Erklärung zu seiner Theorie setzte. v. Pettenkofer behauptet ja einerseits, sein Versuch würde bedenklicher verlaufen sein, wenn er ihn in Hamburg angestellt hätte, weil dort die lokale Disposition hinzugekommen wäre. Auf der anderen Seite verneint er die Möglichkeit, daß die im Elbwasser enthaltenen Choleravibrionen Choleraerkrankungen hervorrufen könnten. Es ist nicht einzusehen, weshalb die Choleravibrionen des Elbwassers in dem lokal disponierten Hamburg nicht ebenso wirksam sein sollten wie die Choleravibrionen dieser Agarkultur. Von beiden nimmt man ja an, daß sie direkt aus Cholerastühlen stammen.

v. Pettenkofer betrachtete es übrigens als eine offene Frage, ob Choleravibrionen im Hamburger Leitungswasser vorhanden gewesen wären. Er meinte, man hätte sie doch darin finden müssen, wenn sie dort gewesen wären. Sie könnten schon aus dem Grunde im Leitungswasser nicht gewesen sein, weil die Cholera in Hamburg nicht überall gleichmäßig verteilt aufgetreten wäre, soweit die Hamburger Wasserversorgung reichte. An der Grenze sei die Cholera auf hamburgischem Gebiete nur deshalb stärker aufgetreten als in Altona, weil das hamburgische Gebiet hier tiefer läge. In der Nähe der Elbe aber wäre die Cholera aus dem Grunde immer in verstärktem Maße aufgetreten, weil dort der Untergrund am stärksten verunreinigt gewesen sei.

Auch von anderen Seiten wurde es als unerwiesen hingestellt, daß die Hamburger Epidemie vom Jahre 1892 durch den Genuß infizierten Elbwassers entstanden wäre. Die Gründe fußten durchweg auf den dargelegten v. Petterkoferschen Anschauungen.

In wiederholten Publikationen hat Reincke[1]) gegen die v. Pettenkofersche Auffassung Stellung genommen. Gaffky[2]) hat in seinem klassischen Berichte den Beweis dafür erbracht, daß im Jahre 1892 die

[1]) Reincke: Die Cholera in Hamburg. Deutsche med. Wochenschrift 1893, Nr. 3, 4 und 5; Die Cholera in Hamburg und ihre Beziehungen zum Wasser, Hamburg 1894; Das Verhalten von Cholera und Typhus an der Hamburg-Altonaer Grenze. Münchn. med. Wochenschrift 1899. Nr. 28.

[2]) Gaffky: Die Cholera in Hamburg im Herbst 1892 und im Winter 1892 bis 1893. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Band 10, 1896; ferner: Der Einfluß der Höhenlage auf die Cholera in Hamburg im Jahre 1892. Münchn. med. Wochenschrift 1899. Nr. 18.

Digitized by Google

Cholera in Hamburg ihre Verbreitung sicher nur durch das städtische Leitungswasser gefunden haben kann. Auch von anderen Seiten sind wertvolle Beiträge zu dieser Beweisführung geliefert worden.

Unter anderem wurde nachgewiesen, daß doch gerade in Hamburg der Untergrund im Vergleich zu anderen Städten ganz besonders rein sein müßte, weil Hamburg doch die erste Stadt Deutschlands war, welche ein einheitliches Kanalisationssystem durchführte. Reincke wies nach, daß die Cholera in manchen hochgelegenen Gebieten ebenso heftig aufgetreten sei wie in niedrigeren Geländen, und daß die betroffenen, hochgelegenen Gebiete zum Teil gerade neu entstandene Stadtviertel mit reinem sandigen Untergrund waren, Gebiete, deren Bebauung überhaupt erst gestattet wurde, nachdem vorher die Kanalisierung dort durchgeführt worden war.

v. Pettenkofer hatte auch gemeint, daß der Ausbruch der Hamburger Epidemie, der ja vielfach als explosionsartig bezeichnet worden ist, nicht anders verlaufen wäre als die Münchener Epidemie vom Jahre 1854, wo eine Verbreitung der Cholera durch Wasser gar nicht hätte in Frage kommen können. Auch diese Bedenken konnte Reincke entkräften, indem er nachwies, daß die Epidemie in Hamburg innerhalb etwa einer Woche ihren Höhepunkt erreichte, und daß innerhalb dieser Zeit schon sämtliche Distrikte Hamburgs von der Cholera befallen waren, während die bezeichnete Münchener Epidemie ihren Höhepunkt erst nach Wochen erreichte.

Die mit Grundwasser versorgten Hamburger Anstalten blieben von der Cholera vollständig verschont, während in den auf die städtische Elbwasserleitung angewiesenen Anstalten mehrere hundert Choleraerkrankungen vorkamen. In 16 Anstalten mit zusammen etwa 1400 Insassen, die an das städtische Leitungsnetz angeschlossen waren, kam, wie Wolter festgestellt hat, ebenfalls kein Cholerafall vor. In diesen Anstalten wurde das Leitungswasser gekocht, bzw. nicht zu Genußzwecken verwendet. Ein Häuserkomplex, der an das Altonaer Leitungswasser angeschlossen war, aber auf hamburgischem Gebiete lag, blieb von der Cholera vollständig verschont.

Niemals ist eine größere Choleraepidemie so eingehend studiert worden und niemals konnte so schlagend die Verbreitung des Choleraerregers durch das städtische Wasserversorgungsnetz nachgewiesen werden. Alle erhobenen Tatsachen, die diese Auffassung stützen, hier anzuführen, würde zu weit führen.

Wer sich mit den Veröffentlichungen befaßt, welche über die letzte Hamburger Choleraepidemie vorliegen, erhält den Eindruck, daß manche Autoren sich tatsächlich darüber nicht ganz klar sind, daß Robert Koch doch eigentlich bei Bekämpfung der Cholera ganz dieselben Maßregeln im Auge hat wie v. Pettenkofer. Wenn dieser fordert, man sollte, um Städte zu sanieren und seuchenfrei zu machen, sie mit gutem Wasser versehen, sie kanalisieren, um den städtischen Untergrund zu reinigen, und im ganzen auf Sauberkeit halten, so sind das doch ohne Zweifel auch die Kampfmittel, die Robert Koch empfiehlt. Wenn Koch weitergeht und eine Verschleppung der Keime durch infizierte Personen verhüten will, so

Digitized by Google

ist das nicht so zu verstehen, wie es von manchen seiner Gegner immer wieder dargestellt wird, als ob Koch Maßnahmen wünschte, die eine erhebliche Verkehrsbeschränkung bedeuten. Koch ist es doch gerade, der auf eine möglichste Einschränkung der Verkehrshindernisse hinwirkt. Diejenigen, die auf Grund seiner Vorschläge tatsächlich vorübergehend in Beobachtung bleiben müssen, sind ein ganz verschwindend geringer Prozentsatz der infektionsverdächtigen Bevölkerung.

Vorwiegend wird von den Gegnern der Kochschen Theorie immer wieder hervorgehoben, man hätte doch imstande sein müssen, Choleravibrionen im Hamburger Leitungswasser nachzuweisen, wenn sie durch dasselbe ihre Verbreitung gefunden hätten.

An dieser Frage bin ich persönlich sehr interessiert gewesen. Bald nach Ausbruch der Hamburger Epidemie hatte ich mir schon Wasserproben nach Gießen schicken lassen, um sie dort zu untersuchen. Kurz zuvor hatte ich mich eingehend mit Versuchen beschäftigt, aus infiziertem Wasser Typhusbazillen wiederzugewinnen, und dabei die ganzen, damals verfügbaren technischen Hilfsmittel kennen gelernt und probiert. Von allen diesen Untersuchungen habe ich den Eindruck zurückbehalten, daß selbst bei Anwendung der gesamten, bis dahin verfügbaren Methodik es als eine ungemein schwierige, eigentlich nur durch einen günstigen Zufall zu lösende Aufgabe gelten konnte, Choleravibrionen aus einem verunreinigten Flußwasser zu isolieren, selbst wenn sie in nicht geringer Zahl darin enthalten gewesen wären.

Bei Fortsetzung der Versuche in Hamburg gelang eine Verbesserung der Methodik durch Ausbildung des jetzt unter dem Namen „Peptonvorkultur" allgemein bekannten Verfahrens. Dieses hat uns mit einem Male in den Stand gesetzt, Choleravibrionen, selbst wenn sie nur in verhältnismäßig geringer Zahl vorhanden sind, aus unreinem Flußwasser wieder zu gewinnen. Die Anwendung dieser Methode führte zunächst zu Ergebnissen, die sehr schwer zu beurteilen waren. Hatte man bis dahin angenommen, es gäbe überhaupt keine Vibrionen, welche dem Choleravibrio zum Verwechseln ähnlich wären, so gelang es im Herbste des Jahres 1893, eine ganze Reihe solcher Vibrionen im Elbwasser und auch in dem Wasser anderer daraufhin untersuchter Flußläufe zu finden. Damals verfügten wir noch nicht über die Differenzierungsmethoden, welche sich aus den grundlegenden Pfeifferschen Versuchen herleiten und die zurzeit vorwiegend in der Form der Agglutinationsmethode bei differential-diagnostischen Versuchen Anwendung finden. Mit Hilfe dieser Methodik ist es ein leichtes geworden, Choleravibrionen von anderen Vibrionen zu unterscheiden, die ihnen in Form und kulturellem Verhalten vollständig gleichen. Der Befund von choleraähnlichen Vibrionen im Elbwasser mußte uns im Jahre 1893 noch in große Aufregung setzen. Das einzige, was man damals gegen die Annahme anführen konnte, als handelte es sich, wenigstens teilweise, um echte Choleravibrionen, war, daß solchenfalls in Hamburg auch Cholerafälle in entsprechender Zahl hätten vorkommen müssen.

Seit dem 28. Mai 1893 wurde Hamburg ausschließlich mit filtriertem Elbwasser versorgt. Die Filterwerke wurden von vornherein sehr genau überwacht. Im Herbste des Jahres 1893 ergaben die bakteriologischen

Digitized by Google

Untersuchungen Resultate, welche auf die Beimischung unfiltrierten Elbwassers zu dem Filtrate schließen ließen. Wenige Tage später brach eine Epidemie mit im ganzen etwa 200 Choleraerkrankungen aus, nachdem seit Ende Mai desselben Jahres vereinzelte Erkrankungen bei Personen vorgekommen waren, die zumeist an der Elbe arbeiteten. Es wurde tatsächlich eine Undichtigkeit festgestellt, durch welche unfiltriertes Elbwasser eindrang und sich mit dem Filtrat mischte. Dieselbe wurde beseitigt, und alsbald hörte die kleine Epidemie auf[1]).

Gelegentlich dieser Nachepidemie ist es nun gelungen, in mehreren Fällen Choleravibrionen im Elbwasser nachzuweisen. Einerseits gelang dieser Nachweis an einer Wasserprobe, die dem freien Elbstrome unweit der Schöpfstelle des Wasserwerkes entnommen war. Andererseits gelang es auch, Choleravibrionen im Netze der städtischen Wasserleitung selbst aufzufinden, und zwar einmal in dem Wasserkasten eines in den Kolonnaden gelegenen Hauses und zweimal an den Zapfstellen des Hygienischen Instituts.

Diejenigen, welche auch jetzt noch immer so schreiben und sprechen, als hätte es gelegentlich der Hamburger Choleraepidemie gelingen müssen, den Choleravibrio im Leitungswasser zu finden, wenn die Seuche sicher durch das Leitungswasser verbreitet worden wäre, und als sei dieser Anforderung nicht genügt worden, kann ich von dem Vorwurf nicht freisprechen, daß sie einerseits nicht berücksichtigen, daß der Stand der Technik uns im Jahre 1892 den sicheren Nachweis von Choleravibrionen im Wasser nicht gestattete, und daß sie andererseits die von mir schon wiederholt hervorgehobene Tatsache ganz unberücksichtigt lassen, daß im Jahre 1893, nachdem die Technik inzwischen verbessert worden war, der Nachweis von Choleravibrionen im Hamburger Leitungswasser wiederholt gelungen ist, obgleich nur wenige Tage zwischender Zeit des Durchbruchs des unfiltrierten Elbwassers in die Leitung und dem Verschluß der Durchbruchsstelle lagen.

Im Hinblick auf obige Tatsachen wird man es begreiflich finden, wenn wir uns in Hamburg, sobald von Choleragefahr die Rede ist, die Frage in erster Linie vorhalten, ob wir mit unseren Wasserversorgungseinrichtungen nunmehr in Ordnung seien.

Nicht allein seitens der Stadt Hamburg, sondern auch in den übrigen Teilen des hamburgischen Staatsgebietes sind seit 1892 unter Aufwendung erheblicher Opfer durchgreifende Veränderungen und Verbesserungen an den Wasserversorgungsanlagen ausgeführt worden. Einer Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift gern entsprechend, habe ich es unternommen, nachstehend diese Maßnahmen zu beschreiben, die nach mancher Richtung hin als vorbildlich bezeichnet werden können. Herr Direktor Schertel, der, wie sich aus meinen weiteren Darlegungen ergibt, den größten Teil der Neuanlagen durchgeführt hat, ist zurzeit durch weittragende Projekte dermaßen in Anspruch genommen, daß er es ablehnen mußte, diese Aufgabe zu übernehmen.

---

[1]) Vgl. Reincke: Die Cholera in Hamburg 1893. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1895, Band 11, S. 39.

Digitized by Google

Die Wasserversorgung der Stadt Hamburg.

Jeder, der sich für die historische Entwickelung städtischer Wasserversorgungsverhältnisse interessiert, sollte die Arbeiten von F. Andreas Meyer[1]) und J. J. Reincke[2]) studieren. Er wird darin eine Fülle interessantester und belehrendster Daten in sehr gefälliger Form geschildert finden.

Schon im 14. Jahrhundert haben wohlhabende Hamburger sich zu Interessentenschaften zusammengeschlossen, um Quellwasser aus höher gelegenen Feldern mittels hölzerner Röhren bis auf ihre Grundstücke zu leiten. Solche sogenannten Feldbrunnenleitungen haben anscheinend in größerer Zahl existiert. Vier davon haben sich bis in das 19. Jahrhundert hinein gehalten. Noch im Jahre 1893 hatte ich Gelegenheit, das offene Reservoir einer solchen Feldbrunnenleitung zu untersuchen, das auf einem nunmehr von Villen rings umher eingeschlossenen Grundstücke lag.

Im 16. Jahrhundert wurden Wasserkünste angelegt, welche aus dem gestauten Alsterflusse schöpften. Die älteste dieser Wasserkünste wurde 1531 gegründet. Im ganzen existierten drei Alsterwasserkünste, welche zusammen etwa 400 Interessenten versorgten. Sie wurden im Jahre 1842 gelegentlich des großen Brandes zerstört, interimistisch aber noch weiter betrieben bis zum Jahre 1848. Über dieses Alsterleitungswasser schreibt Rambach nach Reincke, es schmecke nicht so gut wie das Elbwasser; in heißen Sommern, besonders nach Gewittern, habe es zuweilen einen höchst ekelhaften Geschmack, den er von nichts anderem herleiten könnte, als von der Ergießung des Haasenmoores (Schmutzwasserkanal) in die Alster, welche vermöge ihres geringen Stromes die Unreinigkeiten nicht so zerstören könne wie die Elbe.

Im Jahre 1822 wurde die erste Wasserkunst angelegt, welche Elbwasser schöpfte. Die Schöpfstelle dieser Bieberschen Elbwasserkunst lag in St. Pauli, also nahe der stromabwärts gelegenen städtischen Grenze. Dort wurde das Elbwasser bei Flut geschöpft, in zwei gemauerten Bassins abgelagert und dann durch ein Roßwerk, später mittels Dampfkraft in ein Reservoir gepumpt, welches reichlich 200 öffentliche und private Entnahmestellen versorgte. Zur Zeit der Choleraepidemie von 1848 speiste dieses Wasserwerk 36 öffentliche und 309 private Brunnen. Ob damals schon das Elbwasser filtriert wurde, ist nicht festgestellt worden. Man weiß nur, daß im Jahre 1852, als dieses Wasserwerk in städtischen Besitz überging, sich darin ein turmartiges Gebäude mit Filtern vorfand, die aus Elbsand, Kohle und Kies hergestellt waren.

Im Jahre 1843 wurde eine zweite Elbwasserkunst in Betrieb gesetzt, deren Schöpfstelle etwas weiter stromaufwärts lag, und welche die Vorstadt St. Georg und einige andere östlich gelegene Stadtteile versorgte. Auch dieses Wasserwerk wurde im Jahre 1852 in die allgemeine Wasserversorgung eingefügt, die nach dem Brande von 1842 eingerichtet worden war. Schon

[1]) Das Wasserwerk der freien und Hansestadt Hamburg unter besonderer Berücksichtigung der in den Jahren 1891 bis 1893 ausgeführten Filtrationsanlage. Hamburg, Otto Meißner, 1894.

[2]) Die Cholera in Hamburg und ihre Beziehungen zum Wasser. Hamburg 1894.

Digitized by Google

im Jahre 1845 wurden von der neuen städtischen Wasserkunst viele Hydranten für Feuerlöschzwecke versorgt. Erst im Jahre 1849 aber wurde sie für die Hausversorgung eröffnet. Die Schöpfstelle dieser dritten Elbwasserkunst lag bei Rothenburgsort. Das Elbwasser floß bei hohen Tideständen in offene Ablagerungsbassins und wurde, nachdem die Sinkstoffe sich darin abgelagert hatten, in die Stadt gepumpt.

Der Erbauer dieser Wasserkunst, William Lindley, trug sich von vornherein mit der Absicht, im Anschluß an die Ablagerungsbassins in Rothenburgsort eine Filtrationsanlage auszuführen. Infolge einer Handelskrisis unterblieb die Ausführung dieses Projektes.

Zu der damals allgemein, nicht nur in Hamburg, sondern überall vorherrschenden Auffassungsweise gibt uns die vorhin zitierte Rambachsche Beschreibung den Schlüssel. Denn das darf als feststehend gelten, daß nicht nur gerade die Hamburger besonders geringe Anforderungen an die Reinheit ihres Trink- und Brauchwassers gestellt haben. Aus London, Berlin, Frankfurt a. M. und anderen Städten liegen ja hinreichend Schilderungen von Zuständen vor, die, nach unserer heutigen Auffassung beurteilt, ebenso schlimm, wenn nicht noch schlimmer gewesen sein müssen als die Hamburger Wasserversorgungsverhältnisse. Man scheint damals allgemein geglaubt zu haben, daß das Wasser alles zu reinigen vermöge, daß jede ins Wasser gelangende Verunreinigung darin verschwände und sich alsbald zersetzte, sofern sie nicht bis zu dem Maße getrieben würde, daß die Reinigungskraft versagte. Um den Lesern einen Begriff von den damaligen Verhältnissen zu geben, zitiere ich nach Reincke noch folgende Äußerungen von Rambach und Hübbe aus den Jahren 1801 bzw. 1824:

„Bis zur Ausführung einer systematischen Kanalisation der Stadt wurden die Fäkalien teils abgefahren, teils auf verschiedenen Wegen mit den Küchen-, Spül- und Scheuerwässern den Fleeten, der Alster und der Elbe zugeführt. Neben offenen und gedeckten Rinnsteinen gab es lokale gemauerte Siele und große offene Abzugskanäle, die zum Teil aus ehemaligen Befestigungsgräben hervorgegangen waren, sogenannte Haasenmoore mit schlechter Spülung. Wer an den Fleeten wohnte, machte diese ungescheut zum Konzipienten seiner tierischen Ausleerungen. Die Abtritte lagen auf Ausbauten, Balkonen und Lauben an den Rückseiten der Häuser und entleerten sich direkt in das Wasser. Daneben wurden in der Nacht viele Nachteimer über die Brücken in die Fleete ausgegossen. Aus diesen so verunreinigten Wasserläufen wurde auch die Hauptmasse des Trink- und Nutzwassers bezogen.

„Nach einer Vergleichung mit den anderen Wässern der Stadt ist das Elbwasser das reinste und hat den wenigsten Zusatz an fremden Bestandteilen. Manche Leute lassen es eine Stunde vor der eintretenden Ebbe womöglich mitten im Fahrwasser schöpfen, weil es dann am reinsten ist, und seihen es durch einen Tropfstein. Der Widerwille, welchen einige gegen das Elbwasser wegen der Verunreinigung haben, beruht auf einem Vorurteile. Selbst das Wasser aus den entfernteren, nicht gar zu engen oder verschlammten Kanälen ist ganz geruchlos und hat keinen Nebengeschmack, wenn es nur zur rechten Zeit geschöpft wird. Da man es indessen nicht in allen Gegenden der Stadt haben oder das Vorurteil nicht über-

Digitized by Google

winden kann, so muß man seine Zuflucht zu Brunnen oder zu dem Alsterwasser nehmen.

„Manche trinken sogar das in den Kanälen stehende Elbwasser, besonders aus denen, wo es sich mit dem Alsterwasser mischt, sehr gern und finden trotz seiner mannigfaltigen Verunreinigung viel Geschmack daran. Zum Kochen und Brauen gebrauchen die Hamburger es ohne allen Ekel."

Seit dem Jahre 1871 wurde die ganze Stadt einheitlich von der auf Rothenburgsort gelegenen Schöpfstelle des dritten Elbwasserwerkes aus versorgt. Freilich existierten, wie wir noch sehen werden, neben der zentralen Wasserleitung auch noch sehr zahlreiche Privatbrunnen.

In den Jahren 1875 bis 1879 wurde eine Regulierung des Laufes der Nordelbe oberhalb Hamburgs durchgeführt, durch welche beabsichtigt wurde, die Flutwelle besser heraufzubringen. Diese Regulierung hatte zur Folge, daß die erwähnte Schöpfstelle — die nunmehr aus dem offenen Elbstrom in eine abgeschlossene Bucht zu liegen gekommen war — nach dem durch den Durchstich künstlich geschaffenen freien Elbstrom hinüber verlegt werden mußte. Von dieser Schöpfstelle aus wurde Hamburg bis zum Frühjahr 1893, also auch während der letzten Choleraepidemie, mit Elbwasser versorgt.

Auf Anregung des Medizinalinspektors Dr. Kraus beschäftigte sich das Ingenieurwesen seit dem Jahre 1873 fortgesetzt mit Projekten zur Filtration des Elbwassers. An den Agitationen von Unternehmern, welche die periphere Filtration an der Konsumstelle durchsetzen wollten, scheiterten aber alle Bemühungen der Behörde. Der Oberingenieur F. Andreas Meyer erstattete nach einer Studienreise dahin Bericht, daß die periphere Filtration für die öffentliche Gesundheitspflege einer durch einheitliche Wasserversorgung bedienten Stadt eher schädlich als nützlich wirke, und daß bei Flußwasserversorgung nur ein zentrales Filterwerk ein einwandfreies Wasser liefern und eine genügende Kontrolle gewährleisten könnte. Daraufhin wurde im Jahre 1877 ein neues Filtrationsprojekt mit hochliegenden Ablagerungsbassins ausgearbeitet. Obgleich dieses Projekt durch herangezogene Gutachter gebilligt wurde, verzögerte sich die Genehmigung desselben doch bis zum Jahre 1888 infolge einiger technischer Streitfragen, wie auch infolge fortgesetzten Auftauchens von Projekten, die von anderer Seite bearbeitet worden waren und vor Benutzung des Elbwassers dringend warnten. Mit der auf eine dreijährige Bauzeit veranschlagten Ausführung des Filterprojektes konnte erst im Frühjahr 1891 angefangen werden. Im Jahre 1894 sollte die Anlage also vollendet sein.

Es liegt nicht in meiner Absicht, eine erschöpfende Beschreibung des Hamburger Wasserwerkes an dieser Stelle zu bringen. Das ausgezeichnete Werk des verstorbenen Oberingenieurs F. Andreas Meyer „Das Wasserwerk der freien und Hansestadt Hamburg" und die Monographie des Herrn Bauinspektors Rud. Schröder „Das Hamburger Wasserwerk und die Entwickelung seiner Maschinenanlagen", beide bei Otto Meißner in Hamburg erschienen, sind jedem zu empfehlen, der sich eingehend über diese Verhältnisse zu orientieren wünscht. Auch hat Herr Baurat Stübben in Bd. 26 dieser Vierteljahrsschrift ein ausführliches Referat über das Meyersche Werk erstattet. Ich kann mich deshalb auf folgende, allgemein orientierende Mitteilungen beschränken.

Digitized by Google

Etwa $2^1/_2$ km stromaufwärts von der früheren Schöpfstelle wurde auf der Billwärder Insel eine neue Entnahmestelle hergestellt, die mit einem Schöpfwerk ausgestattet ist. Unter normalen Verhältnissen wird der Pumpbetrieb eine Stunde vor Hochwasser eingestellt und erst eine Stunde nach Hochwasser wieder aufgenommen, um auszuschließen, daß Wasser geschöpft werde, welches im Bereiche der Stadt verunreinigt wurde. Das Schöpfwerk pumpt das Wasser je nach dem Wasserstande der Elbe $2^1/_2$ bis annähernd 7 m hoch, damit es zunächst in große Ablagerungsbecken und daraus dann durch natürliches Gefälle durch die Filter hindurch nach dem Pumpwerk in Rothenburgsort laufen kann. Von diesem wird es in die Stadt befördert. Zum Ausgleich eventueller Schwankungen im Wasserverbrauch sind in Rothenburgsort zwei Reinwasserreservoire vorgesehen.

Auf der Billwärder Insel wurden vier Ablagerungsbecken hergestellt von je etwa 4 ha Fläche und einer Tiefe von etwa 3 m, wovon 1·8 m als Nutztiefe gelten, weil man die Becken nur bis zu einer Höhe von reichlich 1 m über der Sohle ablaufen läßt. Die Ablagerungsbecken fassen demnach als Nutzinhalt rund 300 000 cbm. Durch den etwa 20 Stunden dauernden Sedimentierprozeß wird nach den unsererseits durchgeführten Beobachtungen eine Abnahme der ungelösten Stoffe von durchschnittlich 56 Proz. erreicht. Diese Abnahme gilt nicht nur für die anorganischen Bestandteile, wie Lehmpartikelchen, welche zu gewissen Jahreszeiten, insbesondere nach der Schneeschmelze, in solchen Mengen vorhanden sind, daß das Elbwasser getrübt erscheint, sondern auch für pflanzliche Bestandteile, wie z. B. Algen. Auch die bakteriologischen Untersuchungen haben eine Abnahme der Keimzahl in den Sedimentierbecken von reichlich 30 Proz. und mehr ergeben. Die Sedimente werden in Zwischenräumen von etwa 1 bis $1^1/_2$ Jahr aus den Becken nach einem toten Flußarme hinüber entleert.

Das sedimentierte Wasser läuft durch einen $2^3/_4$ km langen unterirdischen Kanal von 2·6 m Durchmesser zu den Filterbecken, die sich auf der Kaltehofe befinden, einer Insel, die mit der Billwärder Insel nur durch einen schmalen Damm zusammenhängt.

Um völlig sicher zu gehen, hat man sich entschlossen, einen zweiten Zuführungskanal nach den Filtern herzustellen, der Anfang März 1902 in Betrieb genommen wurde. Während der erste Kanal gemauert war, wurde dieser aus geschweißten, schmiedeeisernen Röhren von 13 mm Wandstärke mit einem Durchmesser von 1·6 m hergestellt. Beiden Hauptzuführungskanälen kann in Notfällen das Wasser unmittelbar aus dem Vorbecken unter Umgehung der Ablagerungsbassins zugeführt werden.

Auf der Insel Kaltehofe wurden zunächst 18 Filterbecken hergestellt mit einer durchschnittlichen Fläche von etwa $^3/_4$ ha. Im Jahre 1898 sind dann vier weitere neue Filter in Betrieb genommen worden, so daß im ganzen zurzeit 22 Filter vorhanden sind. Wegen des nicht sehr günstigen Baugrundes mußte unter der Sohle und den schrägen Böschungen der 18 älteren Filter eine starke 35 cm dicke Schicht Klei und darüber eine 10 cm starke Schicht plastischen Tons gebracht werden als Unterlage für die in Zementmörtel verlegte auskleidende Ziegelsteinschicht.

Digitized by Google

Die vier neuen Filter haben unter dem Tonschlage der Sohle noch eine 15 cm starke Betonunterlage erhalten, und die Böschungen über der Sandoberfläche sind mit 12 cm starken Betonplatten belegt, die sich leichter reinigen lassen als die Ziegelsteinschichten.

Die filtrierende Sandschicht hat eine normale Stärke von 1 m und ruht auf einer 60 cm hohen Schicht von Kies bzw. Steinen, deren Korngröße nach der Sohle zu von 2 mm bis 200 mm allmählich zunimmt.

Das Wasser steht 1·1 bis 1·5 m hoch über dem Filter und tritt mit einer Geschwindigkeit von höchstens 64 mm pro Stunde durch dasselbe hindurch, d. h. es versinkt innerhalb einer Stunde eine Wasserschicht von höchstens 64 mm. Die Leistung eines Filters beträgt somit in 24 Stunden bis zu reichlich 11 000 cbm.

Bekanntlich wird die Geschwindigkeit des Absinkens des Wassers als die Filtriergeschwindigkeit bezeichnet, während tatsächlich das Wasser mit einer weit größeren Geschwindigkeit durch das Filtermaterial hindurchtritt.

Sobald der Widerstand im Filter durch Verschlammen desselben so weit gestiegen ist, daß das Filtrationsgefälle etwa 50 bis 60 cm erreicht hat, werden die Filter ausgeschaltet und einer Reinigung unterzogen.

Die Reinigung erfolgt in der Weise, daß zunächst das Wasser aus dem Filter bis 30 cm unter der Sandoberfläche abgelassen wird. Hierauf hebt man mit Schaufeln die verunreinigte Oberschicht des Sandes in Stärke von 10 bis 20 mm ab, egalisiert und füllt von unten mit filtriertem Wasser auf, bis der Wasserspiegel 20 cm über dem Sande steht. Erst jetzt wird von oben Rohwasser bis zur Marke aufgefüllt. Das Filter tritt dann in Tätigkeit, man läßt aber das Filtrat erst nach einer Spülung, die unter normalen Verhältnissen 24 Stunden dauert, in den Reinwasserkanal, da erfahrungsgemäß nach dieser Zeit die gewünschte niedrige Keimzahl erreicht ist. Während der Eisperiode findet die Abnahme der verunreinigten Oberschicht des Sandes durch die Magersche Baggervorrichtung[1]) statt, welche unter der bedeckenden Eisschicht hin und her bewegt wird.

Erst wenn durch wiederholtes Abtragen der verunreinigten Oberschicht des Sandes die Höhe der feinen Sandschicht bis auf 60 cm reduziert ist, wird die Sandschicht ergänzt. Dieses geschieht, soweit möglich, mit abgetragenem und ausgewaschenem Sande.

Der Waschprozeß vollzieht sich mit den unter dem Namen „Hamburger Sandwäsche" bekannten Apparaten. Der Sand passiert der Reihe nach ein System von sieben Kasten, in welchen er jedesmal durch einen von unten mit einer Druckhöhe von 11 m wirkenden Wasserstrahl aufgeschlämmt wird, und zwar derart, daß die ausgewaschenen leichteren Unreinigkeiten oberflächlich abfließen können, während der schwerere Sand immer in den nächstfolgenden Kasten fällt. Für 1 cbm Sand verwendet man 20 cbm filtriertes Wasser. Früher erfolgte der Waschprozeß durch Trommeln. Durch den Waschprozeß gehen 1 bis $1^1/_2$ Proz. des Sandes verloren, so daß auch eine Ergänzung durch neuen Sand notwendig bleibt. Die Kosten des Waschens betragen etwa 0·80 M. pro Cubikmeter Sand.

[1]) Gesundheitsingenieur 1897, Nr. 10.

Digitized by Google

Die Geschwindigkeit, mit welcher die Filter verschlammen, schwankt nach den Jahreszeiten außerordentlich. Die Filterperioden dauern 5 bis etwa 120 Tage. Die kürzesten Filterperioden werden beobachtet nicht allein zur Zeit, wo vermehrte Mengen suspendierter Stoffe im Rohwasser auftreten, sondern auch zu Zeiten, wo auf der Filteroberfläche eine reichliche Entwickelung von Diatomeen auftritt.

Das filtrierte Wasser erwies sich stets von Trübung vollständig befreit. Während der Keimgehalt des Rohwassers außerordentlich schwankte, z. B. im Jahre 1904 im Minimum rund 750 Keime pro Cubikcentimeter, in Maximo aber mehr als 132000 Keime betrug, und der Keimgehalt des in den Ablagerungsbecken behandelten Wassers sich in Minimo auf 400 Keime im Cubikcentimeter, in Maximo dagegen auf reichlich 15000 Keime bezifferte, zeigte das Gesamtfiltrat, d. h. die gemischten Abflüsse sämtlicher Filter, einen Maximalkeimgehalt von 122 und einen Minimalkeimgehalt von 7 Keimen im Cubikcentimeter. Ähnlich verhielten sich die einschlägigen Zahlen in den vorhergehenden Jahren.

Die nebenstehende Kurve I veranschaulicht deutlich die starken Sprünge, welche sich im Keimgehalt des Elbwassers zeigten; den schon erheblichen, durch die Ablagerungsbecken bewirkten Ausgleich in der Keimzahl und andererseits den erfreulich gleichmäßigen, stets sehr niedrigen Keimgehalt des Filtrates.

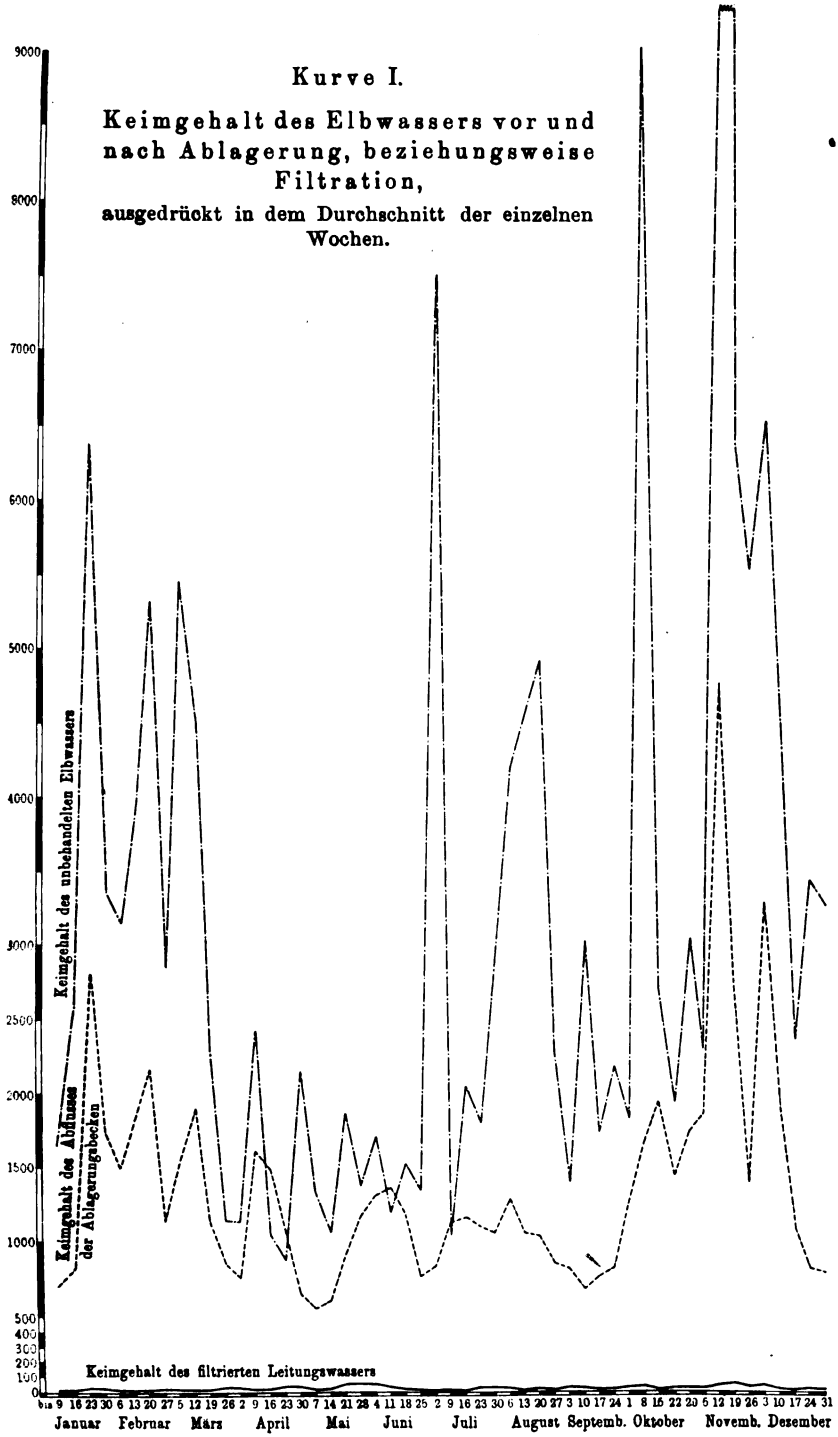
Die Kontrolle wird seit Fertigstellung der Filterwerke in der Weise durchgeführt, daß einerseits Proben aus der Elbe zu verschiedenen Tidezeiten entnommen werden, andererseits Proben von dem aus den Ablagerungsbassins abfließenden Wasser, von dem auf den Filtern stehenden Wasser, von dem Filtrate der einzelnen Filter, sowie auch schließlich von dem filtrierten Produkte vor dem Pumpwerke auf Rothenburgsort, dicht hinter dem Pumpwerke und in der Stadt. Die Prüfung geschieht in strikter Nachachtung der Grundsätze für die Reinigung von Oberflächenwasser durch Sandfiltration vom Jahre 1894 bzw. 1899 [1]), deren Wiedergabe sich an dieser Stelle erübrigen dürfte.

Nicht so gleichmäßig erweisen sich die Ergebnisse der chemischen Analyse des Leitungswassers. Der Elbstrom erfährt auf seinem Wege bis nach Hamburg starke Verunreinigungen mancherlei Art. Die Verunreinigung durch städtische Schmutzwässer tritt in den Ergebnissen der chemischen Analyse weniger zutage als diejenige durch industrielle Abwässer. Den Abwässern der Kali-Industrie fällt das ganze Jahr hindurch eine wesentliche Rolle zu. Die Abwässer der Rübenzuckerindustrie machen sich dagegen nur während der Kampagnezeit von September bis Januar-Februar geltend, und zwar auch nicht in jedem Jahre, sondern nur in den Jahren, wo der Oberlauf der Elbe während der Zuckerkampagne vollständig zufriert, so daß die direkte Berührung des Elbwassers mit der Luft auf der ganzen Strecke ausgeschlossen ist und die Möglichkeit zur Abgabe der charakteristischen Riechstoffe fehlt. Auf diese interessanten Verhältnisse gedenke ich an anderer Stelle noch eingehender zurückzukommen.

---

[1]) Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1899, S. 107.

Digitized by Google



Digitized by Google

Heute beschränke ich mich darauf, einige Analysen anzuführen, die zeigen, welche erhebliche Veränderung der chemische Charakter des Elbwassers erfährt nach Aufnahme der Saale.

In der nebenstehenden Tabelle I finden sich die Ergebnisse von Untersuchungen, die seitens des Hamburger Hygienischen Instituts von Böhmen herab bis nach Hamburg im Januar des Jahres 1900 ausgeführt wurden. Diese Untersuchungen verfolgten einen besonderen Zweck. Die Probeentnahme ist deshalb nicht so geschehen, wie sie hätte geschehen müssen, wenn es sich um genaue Erhebungen über die Veränderung des Elbwassers auf dem Wege stromabwärts von Punkt zu Punkt gehandelt hätte. Solchenfalls hätte z. B. die Probeentnahme bei Magdeburg etwa zehn Tage früher erfolgen müssen als bei Hamburg. Bei den weiter entfernt liegenden Städten entsprechend früher. Die nachstehend angeführten Proben sind in umgekehrter Reihenfolge entnommen worden. Sie bestätigen aber nur den schon von anderer Seite früher festgelegten Einfluß, den das Saalewasser auf die Elbe ausübt, und man darf annehmen, daß man bei kunstgerechter Probeentnahme nicht zu erheblich abweichenden Ergebnissen gelangt wäre.

Die Tabelle zeigt, daß der Chlorgehalt oberhalb der Saalemündung bis Roßlau nicht 16 mg im Liter überschreitet, unterhalb der Saalemündung bei Westerhüsen aber schon 355 mg im Liter beträgt. Nach Aufnahme des Havelwassers und anderer Zuflüsse ergibt sich bei Hamburg dann ein nicht ganz so hoher Chlorgehalt.

Auch die Härte des Elbwassers verdoppelt sich auf dem Wege von Dresden bis nach Hamburg.

Im Jahre 1875 zeigte das Elbwasser bei Hamburg noch nicht einen so hohen Salzgehalt. Es entsprach damals noch fast vollständig dem Elbwasser, wie man es zurzeit oberhalb der Saalemündung findet. Zum Belege hierfür habe ich in der nachstehenden Tabelle II Analysen des Elbwassers wiedergegeben, das bei Hamburg von Bischof im Jahre 1852, sowie von Gilbert und Wibel im Jahre 1875 entnommen und untersucht wurde.

Untersuchungen, die Wibel im Jahre 1887 während der Monate Mai bis August ausführte, ergaben schon einen Chlorgehalt von 35·4 bis 198·4 mg im Liter. Im August 1892 konstatierte Wohlwill einen Chlorgehalt des Elbwassers von 492·1 mg im Liter.

Der Abdampfrückstand war um diese Zeit von früher weniger als 300 mg im Liter auf mehr als 1000 mg im Liter gestiegen.

Seit dem Jahre 1893 analysiert das Hygienische Institut regelmäßig das Elbwasser. Im Jahre 1893 wurde unsererseits ein Chlorgehalt von 674·5 mg im Liter konstatiert. Nach Trockenlegung des salzigen Sees sank dann der Chlorgehalt des Elbwassers bei Hamburg wieder erheblich. Gelegentlich haben wir einen Chlorgehalt von weniger als 100 mg im Liter gefunden; selten erreicht er noch die Höhe von etwa 300 mg im Liter, in der Regel schwankt er zwischen 100 und 200 mg im Liter.

Diese Schwankungen werden bedingt durch Veränderungen in der Größe der Wassermengen, welche die Oberelbe talwärts führt. Je größer diese Wassermengen sind, um so stärker werden die salzhaltigen Industriewässer verdünnt.

Digitized by Google

Tab. I.

Ergebnisse der chemischen Analyse des Elbwassers, entnommen bei Melnik und weiter stromabwärts bis Hamburg im Januar 1900.

Bezeichnung der Proben:	Elbe bei Melnik	Elbe bei Tetschen	Elbe bei Dresden (Brühlsche Terrasse)	Elbe bei Roßlau	Elbe bei Westerhüsen	Elbe bei Magdeburg	Elbe bei Werben	Elbe bei Wittenberge	Elbe oberhalb Hamburgs
Datum der Entnahme:	17. 1. 1900	16. 1. 1900	15. 1. 1900	5. 1. 1900	5. 1. 1900	10. 1. 1900	4. 1. 1900	3. 1. 1900	3. 1. 1900
	In einem Liter Wasser wurden nachgewiesen Milligramme:								
Abdampfrückstand	248·0	192·8	206·0	166·0	928·0	725·0	972·0	792	743·4
Glühverlust	46·4	51·2	42·0 [1])	38·0	120·0	126·0	170·0	70·0	81·8
Kalk	75·6	48·0	45·6	—	—	73·0	110·0	88·0	87·0
Magnesia	12·0	12·4	10·0	—	—	31·5	—	26·4	28·4
Ammoniak	Spur	0·3	0·9	Spur	0	0·5	0	0·56	0·29
Salpetrige Säure	Spur	Spur	Spur	Spur	0	0	0	0	0
Salpetersäure	Spur	Spur	Spur	Spur	0	Spur	Spur	Spur	0
Chlor	12·5	14·0	16·0	14·0	355·0	280·0	405·0	304·0	280·0
Schwefelsäure	30·8	25·6	29·6	—	—	75·7	—	66·4	59·0
Kieselsäure, Eisenoxyd und Tonerde	11·2	9·6	12·0	—	—	1·5	13·0	10·0	16·0
Schwefelwasserstoff	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Oxydierbarkeit, mg $KMnO_4$-Verbrauch korr. auf Fe_2O_3	15·1	22·0	47·6	24·5	22·6	23·2	24·16	—	20·2 [2])
Gesamthärte gewichtsanalytisch in deutschen Graden	9·3°	6·5°	6·0°	—	—	11·7°	—	12·4°	12·7°

[1]) Riecht nach verbrannten Haaren. — [2]) Probe vom 28. Dezember 1898.

Digitized by Google

Um welche gewaltigen Salzmengen es sich hier übrigens handelt, zeigt folgende Schätzung: Führt die Elbe oberhalb der Saale ein Wasser mit 20 mg Chlor, d. h. 33 mg Kochsalz im Liter, und steigert sich dieser Chlorgehalt des Elbwassers nach Aufnahme der Saale, wie z. B. am 6. Juli 1904, auf 209 mg im Liter bei einer Abflußmenge der Elbe bei Hamburg

Tab. II. Ergebnisse der chemischen Analyse des Elbwassers,

Bezeichnung der Proben:	Freie Elbe	Elbwasser, Ablagerungsbassin	Elbwasser, Leitung	Elbwasser	
Analyse von:	G. Bischof	H. Gilbert	F. Wibel	F. Wibel	
Datum der Entnahme:	1. 6. 1852	31. 8. 1875	3. 12. 1875	28.5.1887	30.8.1887
Abflußmengen der Elbe bei Artlenburg, Cubikmeter pro Tag .					
			In einem Liter Wasser wurden		
Abdampfrückstand	—	276·3	275·0	—	—
Glühverlust	—	—	—	—	—
Kalk	42·0	47·7	45·4	—	—
Magnesia	1·9	13	Spur	—	—
Ammoniak	—	0	0	—	—
Salpetrige Säure	—	0	0	—	—
Salpetersäure	—	0	0·5 [1])	—	—
Chlor	23·9	54·6	20·3	35·4	198·4
Schwefelsäure	4·2	29·5	35·0	—	—
Kohlensäure { freie	—	—	—	—	—
Kohlensäure { freie und halbgebundene	—	—	sehr wenig	—	—
Kohlensäure { gebundene	32·8	34·9	31·6	—	—
Eisenoxyd	—	—	—	—	—
Kieselsäure	5,4	12·3	9·7	—	—
Kieselsäure, Eisenoxyd, Tonerde	—	—	—	—	—
Eisenoxyd und Tonerde	1·2	16·7	51·5	—	—
Schwefelwasserstoff, Sulfide . .	—	—	—	—	—
Oxydierbarkeit, mg $KMnO_4$ Verbrauch korr. auf Fe_2O_3 . . .	—	—	27·2 [2])	—	—
Suspendierte Stoffe	—	—	—	—	—
Gesamthärte { gewichtsanalytisch .	4·39°	6·07°	4·54°	—	6·69°
Natron	20·9	46·7	39·2	—	—
Kali	—	—	sehr wenig	—	—
Phosphorsäure	—	—	Spur	—	—

[1]) Probe vom 25. November 1875. — [2]) 6·8 zur Oxydation verbrauchter Sauerstoff.

Digitized by Google

von 20 670 000 cbm pro Tag, so heißt das nichts anderes, als daß an diesem Tage, hauptsächlich durch industrielle Abwässer, etwa $6^1/_2$ Millionen Kilogramm Kochsalz in die Elbe gebracht wurden. Auch an schwefelsauren Salzen, an Magnesiasalzen und sonstigen Stoffen hat die Elbe Tag für Tag ungeheure Quantitäten aufzunehmen und ins Meer abzuführen.

entnommen bei Hamburg im Zeitraume 1852 bis 1901.

Elbwasser, Leitung	Elbwasser, Schöpfstelle	Elbwasser, Schöpfstelle	Elbwasser bei Kaltehofe	Elbwasser bei Spadenland	Elbwasser bei Kaltehofe (Ebbe)	Elbwasser bei Kaltehofe (Ebbe)
Wohlwill	Hygienisches Institut					
13./14. 8. 1892	11. 8. 1893	17. 1. 1894	30. 3. 1895	30. 9. 1895	2. 3. 1901	12. 10. 1901
			165 024 000	19 008 000	96 870 000	24 700 000
nachgewiesen Milligramme:						
1075 [1])	1475·0	615·0	265·0	763·8	352	834·6
148	100·0	69	50·0	91·6	82	209·8
—	82·2	95·7	63·3	67·0	54	108·0
—	—	19·72	14·4	32·2	15	29·8
—	0	Spur	0	0	0·59	0
—	0	0	Spur	0	Spur	0
—	0	0	Spur	0	2·84	0
492·1 [2])	674·5	234·3	48·0	293·0	84	275
—	96·55	53·5	31·9	58·71	35	62·3
—	—	5·73	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	halbgeb. u. geb. 45·65	—	40·7	31·9	39·8
—	0·25	0·55	0·5	0·72	2·0	0·5
—	—	—	12·0	—	—	—
—	—	—	—	19·8	35	2·4
—	—	Tonerde u. Kieselsäure 2·65	Tonerde 4·0	—	—	—
—	—	—	—	—	0	0
—	22·91	24·14	30·0	22·8	26·5	26·3
—	28·0	—	15·0	29·2	24·0	16·6
—	—	$12·3^0$	$8·34^0$	$11·2^0$	$7·5^0$	15^0
—	—	180·4	—	245·1	—	—
—	—	8·2	—		—	—
—	—	—	—	—	—	—

[1]) Bei 110^0. — [2]) Durchschnittlicher Wert.

Digitized by Google

Die nachstehende dritte Tabelle enthält die Ergebnisse der im Jahre 1904 in vierteljährlichen Abständen ausgeführten chemischen Analysen. Die Ergebnisse ließen erhebliche Schwankungen in der Zusammensetzung des Elbwassers erkennen, z. B. betrug der Chlorgehalt im April 74 mg im Liter, im Juli dagegen schon 209 mg im Liter und im Oktober 274 mg im Liter. Ein Vergleich der eingetragenen Abflußmengen des Elbwassers läßt erkennen, daß der höchste Chlorgehalt zusammenfällt mit der niedrigsten Abflußmenge und umgekehrt.

Tab. III.

Ergebnisse der chemischen Analyse des Elbwassers, entnommen bei Hamburg zu verschiedenen Jahreszeiten 1904.

Datum der Entnahme:	12. 1. 1904	11. 4. 1904	6. 7. 1904	18. 10. 1904
Abflußmengen der Elbe bei Artlenburg, Cubikmeter pro Tag	33 200 000	79 140 000	20 670 000	16 920 000
In einem Liter Wasser wurden nachgewiesen Milligramme:				
Abdampfrückstand	526·0	261·6	665·6	765·6
Glühverlust	86·0	52·0	162·8	136·0
Kalk	82·8	48·8	70·0	91·2
Magnesia	21·3	11·8	20·3	36·6
Ammoniak	0·59	0	0	0
Salpetrige Säure	0	0	0	0
Salpetersäure	5·9	3·4	0	2·4
Chlor	174·0	74·0	209·0	274·0
Schwefelsäure	49·4	28·0	55·56	66·4
Kohlensäure: freie	45·0	17·2	22·9	25·39
Kohlensäure: freie und halbgebundene	89·0	46·57	72·4	72·14
Kohlensäure: gebundene	44·0	29·37	49·5	46·75
Eisenoxyd	0·76	0·4	0·74	0·625
Kieselsäure	—	—	16·0	6·4
Kieselsäure, Eisenoxyd, Tonerde	8·0	2·0	—	—
Eisenoxyd und Tonerde	—	—	20·8	4·0
Schwefelwasserstoff, Sulfide	0	0	0	0
Oxydierbarkeit, mg $KMnO_4$ Verbrauch korr. auf Fe_2O_3	25·6	25·3	32·1	33·5
Suspendierte Stoffe	4·8	7·8	28·6	12·6
Gesamthärte: gewichtsanalytisch	11·26°	6·5°	9·84°	14·24°
Bleibende Härte: gewichtsanalytisch	6·42°	4·8°	4·96°	8·9°
Sauerstoff in Cubikcentimeter bei 0° und 760 mm Druck	8·6	7·2	6·87	7·64

Um diese gegenseitige Abhängigkeit deutlich hervorzuheben, sind nachstehend die Kurven der Elbabflußmengen und des Chlorgehaltes für das Jahr 1893 eingetragen worden.

Es gilt als eine alte Erfahrung, daß die chemische Beschaffenheit des Wassers durch den Filtrationsprozeß wenig oder gar nicht beeinflußt wird. Unsere regelmäßig ausgeführten vergleichenden Untersuchungen bestätigen

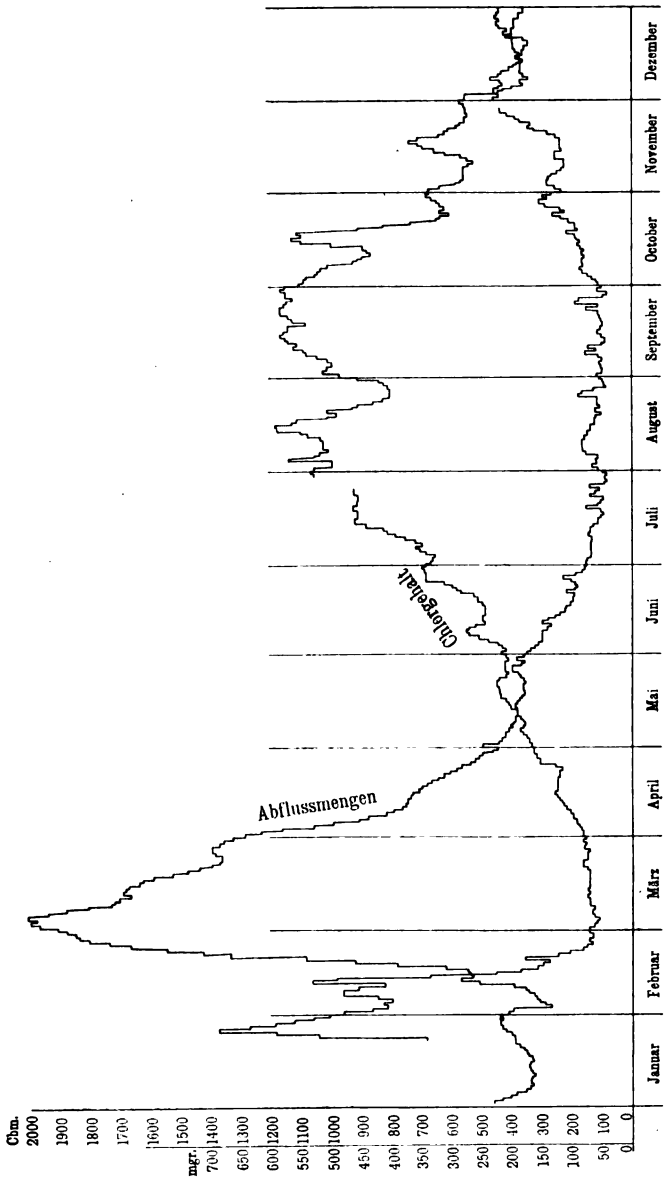
Digitized by Google

dieses im großen und ganzen. Im einzelnen soll zu dieser Frage heute nicht Stellung genommen werden.

Seit Inbetriebnahme der auf dem Terrain der Filterwerke errichteten Filiale des Hygienischen Instituts sind dort unter meiner Leitung unaus-

Kurve II.

Ergebnisse der täglich ausgeführten Chloruntersuchungen des Elbwassers, entnommen bei Hamburg im Jahre 1893, sowie die Ergebnisse der täglich ausgeführten Messungen der Abflußmengen der Elbe.



gesetzt wissenschaftliche Untersuchungen ausgeführt worden, durch welche die Vorgänge verfolgt werden sollten, die sich beim Filtrationsprozeß abspielen. Auch wurden, soweit die Möglichkeit dazu vorlag, Beobachtungen über die Flora und Fauna der Filter angestellt. Die Direktion der Wasser-

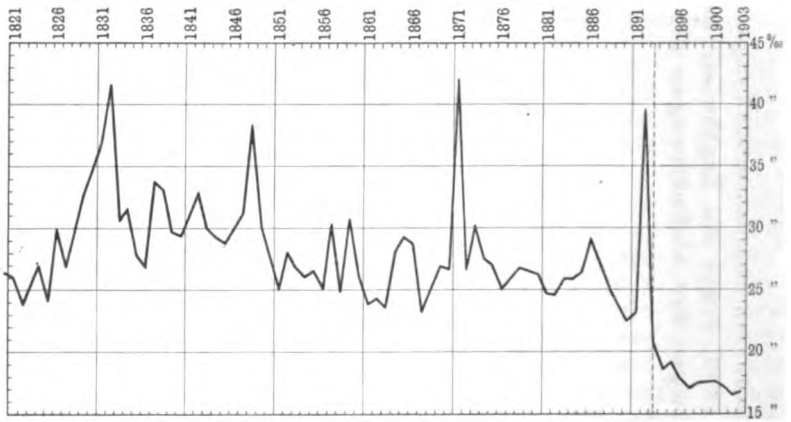
Digitized by Google

werke ist uns bei diesen Versuchen in weitgehendstem Maße entgegengekommen. Zeitweise wurden sogar bestimmte Filter aus dem Betriebe ausgeschaltet und uns längere Zeit hindurch für Versuchszwecke überlassen. Wir waren demgemäß in der Lage, systematische Experimente in einem Maßstabe durchzuführen, wie es wohl zuvor noch niemals geschehen sein dürfte.

Ich muß es mir versagen, heute auf die höchst interessanten Ergebnisse einzugehen, die dabei erzielt wurden. Hamburg steht, wie wir noch sehen werden, im Begriffe, die ausschließliche Versorgung mit Oberflächenwasser aufzugeben und Grundwasser für die städtische Versorgung mit heranzuziehen. Der jetzige Zeitpunkt, wo wir auf die Elbwasserversorgung noch vollständig angewiesen sind, dürfte sich kaum eignen zu einer eingehenden Erörterung der in Frage stehenden wissenschaftlichen Feststellungen.

Kurve III.

Gesamtsterblichkeit in Hamburg 1820 bis 1903.



Die epidemiologischen Erfahrungen haben gezeigt, daß Städte sich durch Filterwerke, die bei weitem nicht so zuverlässig arbeiteten wie das hamburgische, vor dem Ausbruch gewisser, vorwiegend durch das Wasser verbreiteter Seuchen zu schützen vermochten. Am prägnantesten ist diese Erscheinung bei Altona zutage getreten, welches im Jahre 1892 mit Wasser versorgt wurde, das aus der Elbe unterhalb des stark verseuchten Hamburg geschöpft war. Obgleich die Filtrationstechnik damals noch nicht so weit ausgebildet war wie heute, genügten die Altonaer Filterwerke bekanntlich doch, um den Choleraerreger von dem Altonaer Leitungswasser fernzuhalten.

Solche Beobachtungen ließen es gerechtfertigt erscheinen, daß man nicht plötzlich, sondern mit ruhiger Überlegung dem Projekte einer allgemeinen Grundwasserversorgung Hamburgs näher trat. Ganz besonders ermutigte zu einer derartigen Auffassung der ungemein günstige Einfluß, den die Einführung der Filtration auf die Gestaltung der Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffer in Hamburg gewonnen hat.

Digitized by Google

Die vorstehende, einer Arbeit J. J. Reinckes[1]) entnommene Kurve zeigt den Gang der Gesamtsterblichkeitsziffern Hamburgs vom Jahre 1820 bis 1903. Der Zeitpunkt, wo die Filtration eingeführt wurde, ist durch eine vertikale, gestrichelte Linie gekennzeichnet. Die Kurve demonstriert in klarster Weise, daß mit der Einführung der Filtration eine plötzliche starke Absenkung der Gesamtsterblichkeitsziffer eintrat und daß diese dauernd, Jahr für Jahr erheblich niedriger blieb, als sie je zuvor gewesen war. Während der Jahre 1831 bis 1851 überschritt sie in der Regel noch 30 Promille und sie stieg in einem Jahre über 40 Promille. Seit 1851 schwankte sie in der Regel zwischen 25 und 30 Promille, um nur in den Jahren 1871 und 1892 bis auf etwa 40 Promille emporzuschnellen. Im Jahre 1893, dem Jahre, wo Hamburg zuerst mit filtriertem Wasser versorgt wurde, sank sie schon auf 20·2 Promille. Seither hat sie nur einmal, im Jahre 1895, 19 Promille erreicht, sonst schwankte sie zwischen 17 und 18 Promille. Seit 1902 liegt sie sogar unter 17 Promille.

Naturgemäß sind es vorwiegend nur bestimmte Erkrankungsformen, deren Zahl sich erheblich verringert hat. In erster Linie ist hier der Typhus zu nennen. Das umstehende Diagramm I (S. 558) läßt erkennen, daß seit dem Jahre 1884 die Zahl der Typhuserkrankungen in Hamburg, auf 1000 Lebende berechnet, niemals unter etwa 2 gesunken war. 1883 betrug sie 1·7 Promille, 1891 2·08 Promille, in den übrigen Jahren 2·6 bis 12·93 Promille. Seit Einführung der Filtration hat die Zahl der Typhuserkrankungen niemals 1 Promille der Bevölkerung überschritten, im Übergangsjahr 1893 sank sie schon auf 1·89 Promille und seither schwankte sie zwischen 0·33 und 0·96 Promille[2]). Durchschnittlich betrug sie seit 1894 0·52 Promille.

Diese Zahlen erscheinen in einem noch günstigeren Lichte, wenn man berücksichtigt, daß bei einem beträchtlichen Teil dieser Typhuserkrankungen die Infektionsquelle nicht in Hamburg, sondern außerhalb zu suchen ist, indem es sich um Personen handelt, die typhuskrank nach Hamburg kamen. Aus der folgenden Tabelle ist ersichtlich, in wieviel Fällen von den im Hamburger Staatsgebiet überhaupt vorgekommenen Typhuserkrankungen die Infektion als sicher außerhalb des Staates liegend nachgewiesen werden konnte.

Jahr	Im Staatsgebiet vorgekommene Fälle	Die Infektionsquelle lag sicher außerhalb des Staates
1900	347	97
1901	381	118
1902	273	89
1903	382	79

Der rege Schiffs- und Handelsverkehr Hamburgs macht es erklärlich, daß der bei weitem größte Teil der eingeschleppten Fälle auf die Stadt

[1]) Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert. Hamburg 1901.

[2]) Die Zahlen bis 1892 beziehen sich auf den Staat, diejenigen seit 1893 dagegen auf die Stadt.

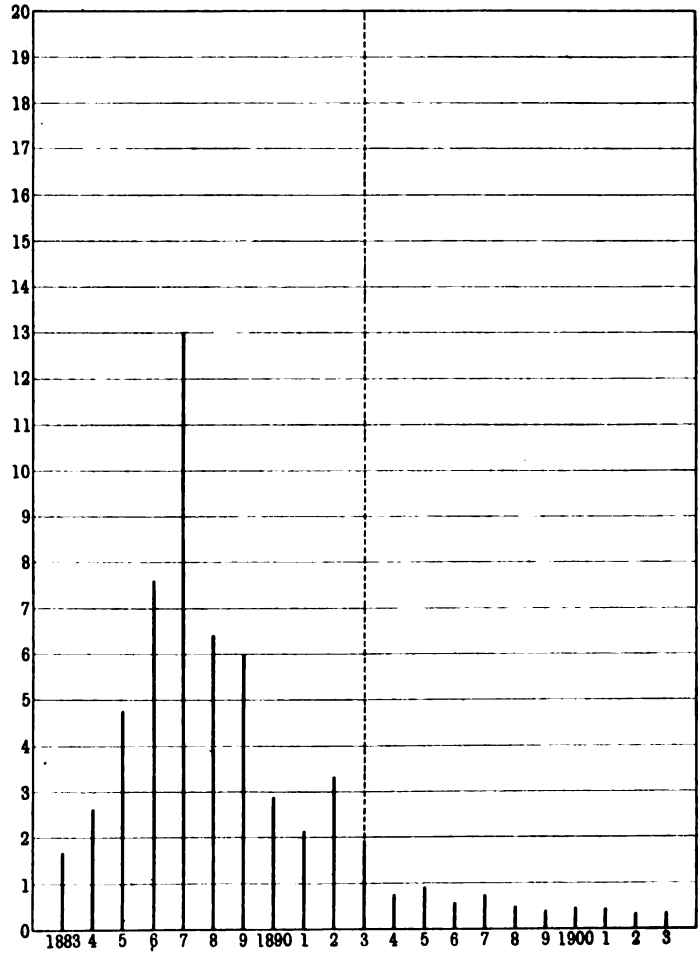
Digitized by Google

Hamburg entfällt. In der Stadt selbst hat die Infektionsquelle für Typhus jedenfalls verhältnismäßig nur noch selten gelegen.

Die vorliegenden Veröffentlichungen haben sich vorwiegend immer nur mit dem Oberflächenwasser befaßt, das in Hamburg zur Verwendung kam.

Diagramm I.

Typhuserkrankungen in Hamburg 1883 bis 1903, berechnet auf 1000 Lebende.



Die gestrichelte vertikale Linie bezeichnet den Zeitpunkt der Einführung der zentralen Filtration.

Von dem Grundwasserverbrauch ist nur wenig die Rede gewesen. Die Jahrhunderte alten Feldbrunnenleitungen sind eingangs kurz erwähnt worden. J. J. Reincke hat in seiner interessanten Studie[1]) darauf hin-

[1]) Die Cholera in Hamburg und ihre Beziehungen zum Wasser. Hamburg 1894.

Digitized by Google

gewiesen, daß das Grundwasser in Hamburg gewissermaßen als Luxusartikel galt, indem die wohlhabendere Bevölkerung dasselbe von Wasserverkäufern erstand, die es aus einzelnen Brunnen schöpften. Solche Brunnen wurden von ihnen als Gesundbrunnen bezeichnet.

Eine größere Bedeutung gewannen die Brunnenanlagen Hamburgs im Jahre 1892. Auf Anregung von J. J. Reincke wurden damals durch G. Schmalfuß[1]) Erhebungen darüber angestellt, ob die mit Grundwasser versorgten Anstalten Hamburgs von der Cholera ebenso heimgesucht worden seien wie die mit Elbwasser gespeisten. Dabei stellte sich heraus, daß in Anstalten mit insgesamt 3173 Insassen, die eigene Brunnen hatten, nicht eine einzige Erkrankung an Cholera zu verzeichnen war. Andere Anstalten mit 13275 Insassen, welche Elbwasser brauchten, wiesen zusammen 345 Choleraerkrankungen mit 146 Sterbefällen auf. Die mit Grundwasser versorgten Anstalten lagen, wie Gaffky hervorgehoben hat, zum Teil mitten in dem verseuchten Gebiete, bezw. standen sie mit demselben in mannigfacher täglicher Beziehung. Besonders wurde hingewiesen auf die Kaserne, in welcher kein einziger Soldat erkrankte, während ein im Hamburger Bürgerquartier liegendes Bataillon in einer Woche 16 Erkrankungen aufzuweisen hatte.

Gaffky[2]) hat auf Grund der von Deneke angestellten Erhebungen festgestellt, daß diejenigen Bezirke Hamburgs, welche mit Elbwasser versorgt waren, dreimal so stark befallen waren wie diejenigen, welche eigene Brunnen hatten. Der Teil der Bevölkerung, dem sowohl Elb- wie Brunnenwasser zur Verfügung stand, wurde zweifach so stark befallen wie derjenige, der nur über Brunnenwasser verfügte.

In den Berichten eines Cholerahilfskomitees wird gesagt: „Überall, wo Brunnen benutzt worden sind, ist die Cholera, von einigen eingeschleppten Fällen abgesehen, ferngeblieben; so wurden die Steilshoperstraße, Fuhlsbüttlerstraße, Alsterdorferstraße, Hufnerstraße, Bramfelderstraße, der alte Teichweg, Flachsland, Klein-Friedrichsberg, Dulsberg, Uhlenkamp, v. Essenstraße usw. fast gänzlich verschont, sogar einzelne Häuser mit Brunnen inmitten eines schwer heimgesuchten Komplexes wiesen keine Erkrankungsfälle auf."

Wäre die Choleraepidemie im Jahre 1892 nicht so schnell erloschen, sondern hätte sie, wie in früheren Zeiten, Fuß gefaßt und wäre sie mehrere Jahre im Lande geblieben, so würde in diesen Verhältnissen ohne Zweifel eine Verschiebung eingetreten sein. Denn die Brunnen in den vorbezeichneten Straßen waren durchaus nicht alle in hygienisch einwandfreiem Zustande. Daß sie durch die Abgänge von Cholerakranken nicht infiziert wurden, darf als ein glücklicher Zufall bezeichnet werden. Bekanntlich sind derartige, durch Einschleppung entstandene Brunnenepidemien in Altona nachgewiesen worden[3]).

Im Jahre 1893 erteilte der Senat den Auftrag, sämtliche Brunnen im Gebiete der städtischen Polizeibehörde Hamburgs durch das Hygienische Institut untersuchen zu lassen. Die daraufhin angestellten Erhebungen

[1]) Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 10, Anhang 3, S. 53.
[2]) Daselbst S. 56.
[3]) Kübler, Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 10, S. 255.

Digitized by Google

ergaben, daß im ganzen etwa 1500 Brunnen in Frage kamen. Diese Zahl schon läßt erkennen, daß neben dem Elbwasserkonsum auch ein bedeutender Grundwasserkonsum in Hamburg vorlag. Die angestellten Besichtigungen ergaben, daß ein großer Teil der Brunnen schon recht alten Datums war. Dieselben ließen ihrer ganzen Anlage nach die naive Auffassung erkennen, welche, wie eingangs erwähnt, vor etwa 100 Jahren noch in betreff der an die Wasserversorgung zu stellenden Ansprüche herrschte. Verfasser erinnert sich z. B. eines Brunnens, der zu den vorhin erwähnten Gesundbrunnen gehörte, dessen Wasser in den wohlhabenderen Gegenden zur Zeit der Untersuchung noch gegen 10 Pf. pro Eimer für Trinkzwecke verkauft wurde. Es handelte sich um einen Kesselbrunnen, der nur von lose aufgelegten Bohlen bedeckt war, und diese Deckung, die weite Fugen aufwies, diente als Fußsteig einer belebten Straße.

Ein nicht geringer Teil der Hamburger Brunnen ist, wie sich bei unseren Erhebungen ergab, kurz nach Einführung der einheitlichen Kanalisation vollständig versiegt, ein deutliches Zeichen, daß die Hamburger Kanalisation alsbald eine erhebliche Senkung des Grundwasserstandes zur Folge gehabt hat.

Unsere Brunnenbesichtigungen sind insofern recht lehrreich gewesen, als wohl kaum ein Fehler in der Technik von Brunnenanlagen denkbar ist, der uns nicht zur Beobachtung gekommen wäre. Nicht allein handelte es sich um fehlende oder mangelhafte Überdeckung, wie im eben erwähnten Falle, sondern auch die Konstruktion der Brunnenwandungen ließ deutlich erkennen, daß dem Brunnenbauer die Gefahren, welche Zuflüsse von Oberflächenwässern nach sich ziehen können, vollständig unbekannt waren. Mit Stolz wiesen sie zum Teil auf ihre sinnreichen Konstruktionen hin, welche ein reichliches Eindringen von Wasser in den Brunnen gestatteten. Die Ziegelsteine der Brunnenwandungen waren nicht dicht aneinander gefügt, sondern wiesen zwischen je 2 Steinen eine große Lücke auf, um das Wasser eindringen zu lassen, eine Konstruktionsart, die bis zur Terrainhöhe benutzt war. Andere Brunnen hatten dichte Wandungen und waren auch nach oben hin gut abgedeckt. Bei ihnen drohten aber die Gefahren von anderer Richtung her. Zum Beispiel hatte man Schmutzwasserkanäle in unmittelbarer Nähe von Kesselbrunnen vorbeigeleitet. In einem Falle ließ sich feststellen, daß ein Schmutzwasserrohr in der Nähe eines Kesselbrunnens durchgebrochen war und daß der Inhalt seinen Weg in den Brunnen hinein gefunden hatte.

Recht verbreitet war eine Konstruktion, bei welcher sich ein Abflußbecken in unmittelbarer Verbindung mit der Brunnenwandung eingebaut fand. Erfahrungsgemäß wird ja in solche Abflußbecken jeglicher Unrat entleert. Auch größere Gegenstände, wie alte Schuhe usw., gelangen da hinein. Wird nun das Abflußrohr aus dem Becken durch derartige Gegenstände verstopft, und bleibt das Becken infolgedessen im Winter gefüllt stehen, so wird die Beckenwandung durch den Frost gleichzeitig mit der Brunnenwandung gesprengt, und dann fließt der ganze Unrat in den sonst vorsichtig nach allen Seiten hin gedichteten Brunnen direkt hinein.

Seinerzeit sind seitens des Hygienischen Instituts Abänderungsvorschläge für derartige Brunnen wiederholt gemacht worden. Im großen und ganzen

Digitized by Google

hat Verfasser aber aus dieser Tätigkeit die Meinung gewonnen, daß es immer eine schwierige und kostspielige und am Ende doch nicht befriedigende Aufgabe bleibt, einen mangelhaften Kesselbrunnen inmitten einer Stadt hygienisch einwandfrei herzustellen. Mehr und mehr habe ich die Überzeugung gewonnen, daß es sich in der Regel billiger erweist, den alten Kesselbrunnen ganz aufzugeben und ihn durch einen einwandfreien Röhrenbrunnen zu ersetzen, oder aber, wo das nicht angängig ist, den Brunnen zuzuschütten und das städtische Leitungswasser zu benutzen.

Übrigens fanden sich in Hamburg nicht nur Kesselbrunnen, die hier als Sodbrunnen bezeichnet werden, sondern auch Röhrenbrunnen in nicht geringer Zahl. Ohne Zweifel ist der Röhrenbrunnen an und für sich als die technisch und hygienisch bessere Konstruktion anzusehen. Es wäre aber sehr verkehrt, zu glauben, daß ein Brunnen deshalb, weil er ein Röhrenbrunnen ist, unter allen Umständen auch gut und einwandfrei sein müßte. Auch bei der Konstruktion von Röhrenbrunnen werden Fehler bedenklichster Art begangen. Bachmann und A. Kattein[1]) haben im Zusammenhang mit einer explosionsartigen Typhusepidemie einen derartig fehlerhaften Röhrenbrunnen genau beschrieben, in den durch die Pumpe selbst, infolge eines technischen Fehlers, nicht allein die Abflüsse einer Waschküche, sondern auch aller mögliche sonstige Unrat direkt angesogen wurde. Derartig fehlerhaften Konstruktionen von Röhrenbrunnen bin ich in Hamburg nicht selten begegnet. In der Regel endete das Steigrohr des Brunnens in einem Schachte. Hier war die Pumpe dicht über der Sohle des Schachtes in unvollkommener Weise angebracht. Der Schacht war gegen Oberflächenverunreinigung nicht nur nicht geschützt, sondern er wurde auch im Winter hier und da mit Dünger gefüllt, um der Einfrierungsgefahr vorzubeugen.

Die Erhebungen über die hamburgischen Einzelbrunnen werden in systematischer Weise fortgeführt, und nach Möglichkeit werden bei dieser Gelegenheit alle Mängel beseitigt.

Um die Aufschließungen des Grundwassers hat sich die Firma Deseniß & Jacobi seit mehreren Jahrzehnten außerordentliche Verdienste erworben. Nach Darapsky[2]) hat diese Firma mehr als vier Fünftel aller Bohrungen auf hamburgischem Grunde hergestellt. Im ganzen sollen innerhalb der städtischen Grenze bis zum Jahre 1902 stündlich rund 7800 cbm Grundwasser durch Bohrbrunnen zur Verfügung stehen. Das sind pro Tag 187 200 cbm. Die Leistungsfähigkeit dieser Brunnen schätzt Darapsky auf 50 Proz. höher. Das wären mithin etwa 280000 cbm. Die höchste Inanspruchnahme, die bislang an unser städtisches Wasserwerk gestellt worden ist, belief sich auf annähernd 162000 cbm pro Tag. So brauchte nach Darapsky die Zahl der Brunnen und deren Leistungsfähigkeit nicht einmal verdoppelt zu werden, um Hamburg ausschließlich mit Grundwasser zu versorgen.

Auch amtlich sind Ermittelungen angestellt worden. Deren Ergebnisse decken sich mit den obigen nicht vollständig. Nach diesen sind im Laufe

[1]) Gesundheits-Ingenieur 1903, Nr. 8.

[2]) Die Grundwasserfrage in Hamburg. Gesundheit 1902, Nr. 3.

Digitized by Google

der letzten 30 Jahre bis 1899 in der Stadt Hamburg 663 Grundwasserbohrungen vorgenommen. Von 412 dieser Brunnen ist das gelieferte Wasserquantum festgestellt und auf 2943 cbm stündlich, d. h. auf 70 632 cbm täglich berechnet worden. Es wird hinzugefügt, daß dieses die Anfangsergiebigkeit der Brunnen sei, welche keine direkten Schlußfolgerungen auf die dauernde Leistungsfähigkeit zuließe. Darapsky ist der Ansicht, daß die Ursachen, welche eine dauernde Herabsetzung bewirken, sich beseitigen lassen.

Eingangs wurde dargelegt, daß die Ausführung des von unseren Bausachverständigen aufgestellten Filtrationsprojektes außer durch die Vorschläge betr. Kleinfiltration, namentlich auch dadurch verzögert worden ist, daß von verschiedenen Seiten die Aufgabe der Elbwasserversorgung und der Übergang zur Grundwasserversorgung dringend empfohlen wurde. Damals wurde das Problem der Grundwasserversorgung von den zugezogenen Sachverständigen noch recht ungünstig beurteilt. Inzwischen haben die Behörden auf Grund eingehender Untersuchungen und Erhebungen eine weit günstigere Auffassung in betreff unserer Grundwasserverhältnisse gewonnen.

Als im Jahre 1897 Mittel für die Erweiterung der Filtrationsanlagen gefordert werden mußten, nahm das Medizinalkollegium Gelegenheit, es als wünschenswert zu bezeichnen, daß der Frage einer teilweisen Versorgung der Stadt mit Grundwasser näher getreten, und daß zu diesem Zwecke durch einen bewährten Hydrologen eine Untersuchung der Grundwasserverhältnisse in der Umgebung Hamburgs vorgenommen würde. Gleichzeitig wurden Versuche zur Anwendung von Klärmitteln empfohlen, um die Filter durch Vorbehandlung des Elbwassers zu entlasten.

Infolge dieser Anregung wurden im Frühjahr 1899 Mittel für hydrologische Untersuchungen in der Umgebung Hamburgs seitens der Deputation für die Stadtwasserkunst beantragt. Herr Professor Gottsche hatte inzwischen umfassende Ermittelungen darüber angestellt, welcher Teil des hamburgischen Gebietes für eine Grundwasserversorgung in Frage kommen könnte. Nach seinen Feststellungen kamen in Betracht der Vorort Barmbeck oder der Billwärder Ausschlag mit den sich anschließenden Marschländereien. Barmbeck sollte zunächst ausscheiden mit Rücksicht darauf, daß das Grundwasser dort zu hoch steht und vor Oberflächenverunreinigungen, sowie vor Infektion bei eventuellem Rohrbruch der Kanäle nicht genügend geschützt erschien. Der Billwärder Ausschlag dagegen mit den sich daranschließenden Marschländereien war aus dem Grunde schon vorzuziehen, weil die Bebauung dort noch nicht so weit gediehen war wie in Barmbeck und namentlich auch die wasserführende Schicht durch Tonschichten von durchweg bedeutender Mächtigkeit vor Oberflächenverunreinigung geschützt ist.

Es sollte zunächst festgestellt werden, ob das Grundwasser sich in strömender Bewegung befände oder ob die wasserdurchlässigen Schichten des Untergrundes nur mit Grundwasser gefüllte Behälter bildeten. Ferner sollte festgestellt werden, in welcher Richtung die Bewegung stattfände, mit welcher Geschwindigkeit sich das Grundwasser bewegte, und ob auf eine dauernde Ergiebigkeit gerechnet werden könnte. Schließlich sollte der Frage

Digitized by Google

näher getreten werden, ob das gefundene Grundwasser den zu stellenden hygienischen Anforderungen genügte, bzw. durch einfache Maßnahmen (Enteisenung) brauchbar gemacht werden könnte. Von den Ergebnissen dieser Untersuchungen sollte es abhängig gemacht werden, in welchem Maße und mit welchem Kostenaufwande die zu erbohrenden Brunnen zur Wasserversorgung der Stadt mit herangezogen werden könnten.

Es wurde in Aussicht genommen, zunächst 5 Tiefbrunnen mit einer durchschnittlichen Tiefe von 200 m mit Aufwendung von je 35 000 M. zu bohren. Ferner sollten Flachbrunnen, zunächst 17 an der Zahl, mit einem Gesamtkostenaufwande von 45 000 M. hergestellt werden. Außerdem wurden Mittel zur Ausführung von Untersuchungen und Dauerpumpversuchen beantragt. Insgesamt wurde für die angeführten Versuche eine Summe von 320 000 M. gefordert.

Der Direktor des Wasserwerkes wies darauf hin, daß die Erschließung größerer Grundwassermengen mancherlei Vorteile für die städtische Wasserversorgung bieten würde. Nicht allein die Schwankungen in der Temperatur des Leitungswassers würden sich durch Beimischung von Grundwasser verringern lassen, sondern es würden sich auch für die Tätigkeit des Schöpfwerkes Erleichterungen ergeben. Bei Eintritt des höchsten Flutwasserstandes wird, wie schon erwähnt, der Pumpbetrieb seit längerer Zeit täglich regelmäßig unterbrochen, was den Betrieb erheblich erschwert. Seit längerer Zeit sind Verhandlungen darüber im Gange, ob nicht eine Verlegung der Schöpfstelle weiter stromaufwärts zu empfehlen sei. Das Medizinalkollegium hatte sich mit der Hinausschiebung der sehr kostspieligen Verlegung der Schöpfstelle nur in der Voraussetzung einverstanden erklärt, daß die inzwischen getroffenen Sicherheitsmaßregeln streng aufrecht erhalten und daß die beantragten hydrologischen Untersuchungen möglichst gefördert würden.

Die geforderten Mittel wurden bewilligt, und schon im Jahre 1901 konnte das Hygienische Institut über die Ergebnisse der bis dahin ausgeführten Untersuchungen folgendes berichten. Das erschlossene Grundwasser erwies sich in bakteriologischer Hinsicht vollkommen einwandfrei. Bei sämtlichen Versuchsbrunnen war eine mehr oder weniger starke Tonschicht angetroffen worden, welche das darunter liegende Wasser vor Oberflächenverunreinigung schützte. Zum Überfluß waren in Gräben, die sich in der Umgebung gewisser Brunnen fanden, bei denen Dauerpumpversuche ausgeführt wurden, große Mengen von Prodigiosus-Kulturen ausgeschüttet worden. Im Grundwasser konnten diese Bakterien niemals wieder angetroffen werden.

Das erschlossene Wasser war bei der Entnahme kristallklar, von moorigen Beimischungen also vollständig frei. Es hatte eine Temperatur von 8 bis 9° C; der Geschmack ließ einen Eisengehalt erkennen, der Geruch einen Gehalt an Schwefelwasserstoff. Beide Substanzen fanden sich aber fast durchweg nur in Quantitäten, die sich mit Hilfe der modernen Technik leicht entfernen lassen. Nach Ausscheidung derselben erwies sich das Wasser sämtlicher Versuchsbrunnen von vollständig reinem, erfrischendem Geschmack. Die chemische Beschaffenheit ließ aber nicht unerhebliche Differenzen erkennen.

Digitized by Google

Nach dieser Richtung kommt für hiesige Verhältnisse bei einem vor Oberflächenverunreinigung geschützten Wasser in erster Linie in Betracht der Chlorgehalt, die Härte und der Eisengehalt, in letzter Linie die Oxydierbarkeit und der Abdampfrückstand. Als ausgezeichnet wurden diejenigen Wässer bezeichnet, deren Chlorgehalt unter 20 mg im Liter lag, deren Härte 8° nicht überstieg, deren Oxydierbarkeit nicht mehr als 5 mg Kaliumpermanganatverbrauch im Liter betrug und die nicht mehr als 300 mg Abdampfrückstand aufwiesen. Nach ähnlichen Gesichtspunkten wurden die gefundenen Wässer in verschiedene Klassen eingeteilt.

Die zugrunde liegenden Grenzwerte sollten natürlich nur Anhaltspunkte bieten, ohne daß ihre Verallgemeinerung statthaft erscheinen konnte.

Das nahe dem Geestrücken angetroffene Wasser erwies sich durchweg gut oder ausgezeichnet. Die weiter elbwärts in der Marsch erbohrten Wässer hatten dagegen eine weniger günstige Zusammensetzung.

Infolge von Abpumpversuchen, welche monatelang durchgeführt wurden, veränderte sich die Beschaffenheit der Wässer nicht nennenswert. Bei einer Brunnenreihe stieg allerdings der Chlorgehalt des Wassers, und zwar im Laufe von etwa 7 Monaten von ursprünglich 24 mg auf 94 mg im Liter. Dieser letztere Chlorgehalt war immer noch niedriger als derjenige des zurzeit benutzten Elbwassers.

Die Versuche, betreffend die Geschwindigkeit der Fortbewegung des Wassers im Untergrunde, ergaben, daß Kochsalz, welches in einen Brunnen eingeschüttet worden war, 1 Stunde später in einem etwa 20 m entfernten Brunnen aufzutreten begann, woraus auf ein sehr großes Durchlässigkeitsvermögen der in Anspruch genommenen wasserführenden Schichten geschlossen werden durfte.

Im Jahre 1902 wurde seitens der Direktion der Stadtwasserkunst an uns die Anfrage gerichtet, ob die vorhin berichteten Resultate der chemischen Untersuchungen so weit bestätigt wären, daß sie als nicht zufällige angesehen werden dürften und die Wahl einer günstigen Linie für Flachbohrungen darauf gegründet werden könnte. Es wurde gefragt, welche Strecke zwischen Hamburg und dem etwa 30 km entfernten Geesthacht das für eine Wasserversorgung beste Grundwasser aufweise. Die Ergebnisse der Tiefbohrungen sollten zunächst außer Betracht gelassen werden.

Die gestellte Frage konnten wir damals auf Grund der Untersuchungen von 17 Bohr- und 38 Schlagbrunnen beantworten, die staatlicherseits hergestellt worden waren, sowie auf Grund der Untersuchungen von 425 privaten Röhrenbrunnen, 8 privaten Kesselbrunnen und von fünf Quellen, die alle in dem Versuchsgebiet lagen.

Auf die Ergebnisse soll an dieser Stelle nicht in detaillierter Weise eingegangen werden. Folgende Beobachtungen mögen aber ihres allgemeinen Interesses wegen schon an dieser Stelle Erwähnung finden. Es konnte konstatiert werden, daß die Untersuchungen, welche im Laufe von ungefähr drei Jahren wiederholt an denselben Brunnen ausgeführt worden waren, abgesehen von wenigen Ausnahmen, zu übereinstimmenden Ergebnissen geführt hatten.

Gelegentlich der schon erwähnten Dauerpumpversuche konnte wiederholt festgestellt werden, daß das Wasser nach längerem Abpumpen vollständig

Digitized by Google

frei von entwickelungsfähigen Keimen wurde. Im Anschluß daran war eine Anzahl von Bohrbrunnen mit verschiedenen Desinfektionsmitteln behandelt worden. Nach dem Vorgange von C. Fränkel kam Carbolschwefelsäure zur Anwendung. Vergleichsweise wurde auch mit Ätzkalk und Chlorkalk desinfiziert. Auch wurde nach M. Neisser das Wasser einzelner Brunnen durch Einleiten von Dampf zum Sieden gebracht und nach völliger Abkühlung abgepumpt und untersucht. Diese vergleichenden Untersuchungen führten uns zu der Auffassung, daß Chlorkalk sich für diese Zwecke am besten eignen dürfte.

Die Untersuchungen ergaben, wie vorauszusehen war, völlige Keimfreiheit des erschlossenen Wassers.

Außer Prodigiosus-Kulturen wurden in benachbarte Gräben auch Farbstoffe, wie Fluoresceïn, in solchen Mengen eingeschüttet, daß das Grabenwasser vier Wochen hindurch intensiv gefärbt blieb. Der Prodigiosus war in den Gräben noch nach mehreren Wochen in entwickelungsfähigem Zustande nachweisbar. Obgleich das gepumpte Wasser täglich mehrfach untersucht wurde, so konnten doch niemals Spuren des Farbstoffes darin nachgewiesen werden, noch auch gelang es, Prodigiosus darin zu finden.

Verfasser hat versucht, die hier in Frage kommenden zahlreichen Befunde folgendermaßen in übersichtlicher Weise zu veranschaulichen. Es wurde eine Positionskarte hergestellt, in welche die verschiedenen Arten der Brunnen durch verschiedene Zeichen eingetragen wurden, und in welcher durch besondere Merkmale auch ausgedrückt wurde, welche Brunnen nur einmal und welche wiederholt zur Untersuchung gekommen waren. In einer zweiten Übersichtskarte wurde der Chlorgehalt des angetroffenen Wassers dadurch zum Ausdruck gebracht, daß die Brunnen unter Verwendung von drei verschiedenen Farben in im ganzem 11 verschiedenen Abstufungen eingezeichnet wurden. Ebenso wurde der Härtegrad und der Eisengehalt, sowie die Oxydierbarkeit, jedes auf besonderer Karte, dargestellt. Auf Grund dieser Darstellungen wurden dann die Felder, welche zwischen gleichartigen Befunden, z. B. zwischen gleichartigem Chlorgehalt lagen, in der betreffenden Farbe ganz ausgefüllt. Als Ergebnis erhielt man Karten, aus denen sich mit einem Blick erkennen ließ, daß sich entlang dem ganzen Geestabhange von Hamburg bis nach Geesthacht, und zwar in einer stromaufwärts sich verbreiternden Zone, ein Wasser fand, das als für städtische Versorgungszwecke gut verwendbar bezeichnet werden durfte. Weiter nach der Elbe zu fanden sich Zonen, welche gutes Wasser enthalten, nur als Inseln verstreut zwischen Gebieten, welche ein Wasser von höherem Chlorgehalt, bzw. höherem Härtegrad und größerem Eisengehalt aufweisen. In bezug auf Eisengehalt waren die Ergebnisse nicht so regelmäßig und übersichtlich wie in bezug auf die übrigen Befunde. Jedenfalls gelangte man aber zu dem Urteil, daß — wenn zwar eine Enteisenung des gesamten Wassers notwendig erscheinen mußte — so doch das Mischprodukt der heranzuziehenden Brunnen einen sehr mäßigen, leicht zu entfernenden Eisengehalt ausweisen würde.

Im März 1902 konnte über die vorhin erwähnten fünf Tiefbrunnen berichtet werden, die bis dahin zum Teil im Zeitraume von 1 bis 3 Jahren schon wiederholt untersucht worden waren. Es hatte sich gezeigt, daß

Digitized by Google

zwei der erbohrten Tiefbrunnen ein nach jeder Richtung hin sehr gutes Wasser lieferten, zwei weitere Brunnen ließen nur hinsichtlich des Eisengehaltes zu wünschen, und ein Tiefbrunnen lieferte ein Wasser, dessen Chlorgehalt ein etwas höherer war als derjenige des Elbwassers.

Im Juni 1902 wurde Bericht erstattet über das Ergebnis der Untersuchungen von 90 Tiefbrunnen. Diese umfaßten fast sämtliche zurzeit noch benutzten und zugänglichen Tiefbrunnen, die auf dem hamburgischen Stadtgebiete erbohrt worden waren. Ein Teil dieser Brunnen hatte im Laufe der Jahre wiederholt untersucht werden können. Es hatte sich herausgestellt, daß das Wasser sich von Jahr zu Jahr nicht in nennenswerter Weise verändert hatte. Die Ergebnisse wurden wiederum durch farbige Skizzen veranschaulicht, aus denen leicht zu ersehen war, daß auf dem ganzen Gebiete links von der Alster ein ausgezeichnetes Wasser gefunden worden war. Eine Ausnahme bildeten nur zwei Brunnen — nämlich einer in Winterhude, der eine Tiefe von 216 m besaß und den sehr hohen Chlorgehalt von 972 mg im Liter aufwies, und ein zweiter, 224 m tiefer Brunnen in Billwärder Ausschlag, der 256 mg Chlor im Liter aufwies. Auf dem rechtsseitig von der Alster gelegenen Gebiete wurden dagegen nur einzelne Brunnen gefunden, deren Wasser eine durchaus günstige chemische Beschaffenheit hatte. Auch von den Wässern der Tiefbrunnen würden sich nur wenige ohne vorherige Enteisenung für städtische Zwecke brauchbar erweisen.

Die erwähnten, mit einem enormen Arbeitsaufwande durchgeführten Untersuchungen haben naturgemäß zu mancherlei weiteren interessanten Aufschlüssen geführt, deren detaillierte Darlegung hier zu weit führen würde und die deshalb einer späteren eingehenden Bearbeitung vorbehalten werden sollen.

Im Jahre 1903 wurde auf Grund der geschilderten Vorarbeiten seitens der Deputation für die Stadtwasserkunst ein Betrag von annähernd $1^1/_2$ Millionen Mark eingeworben für einen ersten Schritt zur Mitverwendung von Grundwasser für die Wasserversorgung Hamburgs. Diesem Antrage war ein ausführlicher, äußerst lehrreicher und lesenswerter Bericht von dem Direktor der Stadtwasserkunst, Herrn Schertel, beigefügt, der die ganze Sachlage auf Grund der wichtigen, von Herrn Professor Gottsche gemachten Feststellungen, sowie der eben berichteten Arbeiten des Hygienischen Instituts, unter Berücksichtigung der in Frage kommenden technischen Verhältnisse, in klarer, überzeugender Weise darlegte. Es wurde hervorgehoben, daß die Hoffnungen, welche man auf die Möglichkeit der Heranziehung des Grundwassers zur Wasserversorgung Hamburgs gesetzt hatte, durch die ausgeführten Untersuchungen in erfreulicher Weise bestätigt worden seien. Es hätte sich herausgestellt, daß sich auf dem Untersuchungsgebiete fließendes Grundwasser fand, wodurch eine fortwährende Erneuerung des Wasserschatzes gesichert würde. Drei Tiefbrunnen hätten in quantitativer Beziehung ein sehr befriedigendes Resultat ergeben. Von den Flachbrunnen hätten allerdings einzelne in unmittelbarer Nähe des Geestabhanges erbohrte eine nicht befriedigende quantitative Leistungsfähigkeit gezeigt.

Es wurde vorgeschlagen, in solchen Gegenden, wo sich gutes Wasser gezeigt hatte, noch weitere Bohrungen vorzunehmen und Pumpversuche in

Digitized by Google

einem von der Geest mehr entfernt liegenden Gebiete anzustellen, um zu ermitteln, ob sich das Grundwasser außer von der Geest her auch noch aus der Richtung des Elbtales, bzw. von der Elbe her, ergänzte, ob namentlich bei Dauerpumpversuchen sich die Zusammensetzung des Wassers ungünstiger gestalten würde. Diese Versuche sollten in erster Linie in einer Gegend durchgeführt werden, die an das städtische Versorgungsgebiet grenzte. Eventuell sollte das Wasser der Versuchsbrunnen praktische Verwendung für städtische Versorgungszwecke finden.

Außerdem wurde die Erbohrung von 9 Tiefbrunnen von etwa 250 m Tiefe in Aussicht genommen, deren Wasser, wenn brauchbar, ebenfalls praktisch nutzbar gemacht werden sollte. Das in solcher Weise erbohrte Wasser sollte direkt nach dem nahe gelegenen Pumpwerk in Rothenburgsort geführt werden. Auf solche Weise hoffte man zunächst eine tägliche Wassermenge von 26000 cbm, also ein Fünftel des durchschnittlichen täglichen Verbrauches, zu gewinnen. Durch Tieferlegung des Ausflusses der Tiefbrunnen und künstliche Hebung hoffte man diese Wassermenge auf täglich 40000 cbm, d. h. ein Drittel des täglichen Durchschnittsverbrauches, steigern zu können.

Diese Vorschläge wurden vom Senate der Bürgerschaft mit dem Hinzufügen unterbreitet, daß besonderer Wert darauf zu legen sei, zwei unabhängig nebeneinander bestehende, sich gegenseitig ergänzende Bezugsquellen für den Wasserbedarf des schnell wachsenden Gemeinwesens zu gewinnen, zumal das vorhandene Filterwerk nach den örtlichen Verhältnissen nur bis zu einer bestimmten Grenze erweiterungsfähig sei. In dem Maße, wie der Bezug von Grundwasser vermehrt würde, könnte der Pumpbetrieb des Elbwasserwerkes zur Zeit der Flut eingeschränkt werden.

Nachdem der Schertelsche Antrag Genehmigung gefunden hatte, wurde mit der Ausführung des dargelegten Projektes sofort begonnen, und nach dem günstigen Verlaufe, den das Unternehmen inzwischen genommen hat, darf gehofft werden, daß der Zeitpunkt nicht mehr fern liegt, wo Hamburg, wenigstens zum Teil, mit Grundwasser versorgt und in der Lage sein wird, im Notfalle sich vorübergehend von dem Gebrauch des Elbwassers ganz unabhängig zu machen.

Wenngleich es sich im großen und ganzen nicht empfiehlt, daß man sich in Prophezeiungen in bezug auf die Cholera ergeht, so dürfen wir im Hinblick auf die günstige Gestaltung, welche die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs seit 1892 genommen haben, uns doch der Hoffnung hingeben, daß selbst im Falle der Einschleppung des Choleraerregers unsere Stadt in Zukunft von größeren Epidemien befreit bleiben wird. Daß im Hafengebiete einer oder der andere von den Tausenden von Arbeitern, die dort ihre Beschäftigung finden, sich hier und da infizieren wird, dürfte sich kaum ausschließen lassen, obgleich auf Anregung des Medizinalkollegiums dafür gesorgt wird, daß auch im Hafengebiet überall einwandfreies Trinkwasser zur Verfügung steht, und obgleich in nachdrücklichster Weise vor dem Genusse des rohen Elbwassers gewarnt wird.

Im Vertrauen auf die Zuverlässigkeit unserer derzeitigen Wasserversorgungsverhältnisse hat das Medizinalkollegium nicht Wert darauf gelegt, daß im Bereiche der städtischen Wasserversorgung einzelne Anstalten

Digitized by Google

mit eigener Grundwasserversorgung weiter ausgestattet würden. Daß verschiedene Anstalten schon seit längerer Zeit ihre eigene Wasserversorgung haben, wurde schon erwähnt. Hier und da sind nach dieser Richtung aus besonderen Gründen noch Neuerungen eingetreten, z. B. deckt das große Eppendorfer Krankenhaus zurzeit einen Teil seines Wasserbedarfs durch Grundwasser. Die außerhalb des Versorgungsgebietes liegenden Anstalten sind sämtlich mit einwandfreien Wasserversorgungsanlagen versehen worden.

Cuxhaven und Döse.

An dem südlichen Ufer der Elbmündung, etwa 100 km stromabwärts von der Stadt Hamburg, liegen die zum Staate Hamburg gehörigen Gemeinden Cuxhaven und Döse mit insgesamt reichlich 10000 Einwohnern, wovon drei Viertel auf Cuxhaven entfallen. Hier war es schon seit alter Zeit Brauch, das von den Dächern abfließende Regenwasser in gemauerten Zisternen, sogenannten Wasserkellern, zu sammeln, die unter den Häusern eingebaut waren. Das Regenwasser wurde zumeist aber nur zu Trink- und Kochzwecken verwendet. Für sonstige Haushaltungszwecke diente das Wasser kleiner Bäche, sogenannter Wettern, die nur ein geringes Gefälle aufweisen und zumeist mit den Gräben in Verbindung stehen, die das Marschland durchziehen. Die weniger wohlhabende Bevölkerung, die nicht in der Lage war, ihre Häuser mit Wasserkellern auszustatten, deckte ihren ganzen Wasserbedarf aus den Wettern. Diese Wettern nahmen fast sämtliche Schmutzwässer auf.

Die aus solchen Wasserversorgungsverhältnissen erwachsenden Mißstände und Gefahren vermehrten sich naturgemäß in dem Maße, wie Cuxhaven sich vergrößerte, die Bebauung dichter wurde und einen städtischen Charakter annahm, insbesondere auch mehrstöckige Mietshäuser gebaut wurden, deren Dächer eine im Verhältnis zu der Zahl der Hausbewohner ganz unzureichende Menge von Regenwasser lieferten. So kam die Verwendung des verunreinigten Wetternwassers immer mehr in Aufnahme, während gleichzeitig die Verunreinigungen dieser Gewässer sich entsprechend vermehrten.

Kein Wunder, daß Cuxhaven, das von jeher unter Typhus zu leiden hatte, von dieser Seuche in zunehmendem Maße befallen wurde. Die Typhusfälle ereigneten sich vorwiegend in den Straßen, die sich entlang den Wettern hinzogen, und besonders wurde eine Wetterung befallen, an welcher 28 Häuser lagen, die überhaupt gar keinen Wasserkeller besaßen, deren Bewohner also ganz und gar auf das verunreinigte Wetterungswasser angewiesen waren.

In dem Zeitraum von 1872 bis 1894 finden sich in Cuxhaven niemals weniger als 11 Typhusfälle auf 10000 Einwohner verzeichnet. Im Jahre 1872 betrug die Zahl der Typhuserkrankungen 113, 1881 65. Seitdem hat die höchste beobachtete Zahl im Jahre 1888 45 betragen, dann sank sie bis zum Jahre 1893 bis auf 24 Fälle. Im Jahre 1894 aber waren auf 10000 Einwohner wiederum 90 Typhuserkrankungen zu verzeichnen, und im Jahre 1895 stieg die Zahl der Typhuserkrankungen sogar auf 201 pro 10000. Im letztgenannten Jahre gelang es dem Verfasser, Typhusbazillen in einem offenen Sodbrunnen nachzuweisen, der auf einem Grundstücke

Digitized by Google

lag, auf welchem Typhusfälle vorgekommen waren. Auf dem betreffenden Grundstücke erkrankten von 81 Einwohnern 23, also mehr als jede vierte Person.

Im Jahre 1896 wurde seitens der gesetzgebenden Körperschaften die Errichtung einer einheitlichen Wasserversorgungsanlage für Cuxhaven und Döse beschlossen. Maßgebend hierfür waren nicht allein die bedenklichen sanitären Verhältnisse Cuxhavens, sondern auch der Umstand, daß die dortigen schlechten Wasserversorgungsverhältnisse eine stete Gefahr für den schnell wachsenden Schiffsverkehr darstellten.

Gleichzeitig mit der Wasserversorgung wurde eine einheitliche Kanalisierung in die Wege geleitet.

Auf dem Geestrücken wurde in einer Entfernung von etwa 4 km ein vorzügliches Grundwasser angetroffen, und es wurden 14 Brunnen angelegt, aus denen das Wasser mittels Dampfpumpe gehoben und nach einem in der Gemeinde Cuxhaven belegenen Wasserreservoir von 800 cbm Fassungsraum gefördert wird. Diese Reservoirgröße wurde gewählt zum Ausgleich von Verbrauchsschwankungen, welche namentlich dann eintreten, wenn Seeschiffe in kurzer Zeit große Wassermengen entnehmen. Die Anlage wurde zunächst so ausgebaut, daß sie imstande war, täglich 1400 cbm Wasser zu liefern, wovon 400 cbm für die Versorgung von Seeschiffen in Anschlag gebracht waren.

Die Ausführung des Projektes wurde von Ingenieur Hoffmann in Berlin übernommen, der sich gegen freie Überlassung der Plätze für die Pumpstation und das Hochreservoir, sowie einen gewissen Wasserbeitrag seitens der Grundbesitzer bereit erklärte, mit einem Kostenaufwande von 410000 M. ein Wasserwerk herzustellen und 25 Jahre zu betreiben. Er verlangte jedoch, daß eine Summe von jährlich 20000 M. für die Wasserabgabe an Schiffe garantiert würde.

Die Bewohner haben für jeden bewohnbaren Raum, sowie Küchen, Badezimmer und Klosetts einen jährlichen Mindestbeitrag von je 1·50 M. zu zahlen, wofür sie für jeden der erwähnten Räume 10 cbm Wasser erhalten. Der durch Wassermesser nachgewiesene Mehrverbrauch ist mit 10 Pf. pro Cubikmeter zu vergüten.

Die Gewerbetreibenden bezahlen dem Unternehmer das nach Wassermessern abgegebene Wasser mit 10 Pf. pro Cubikmeter, die Schiffe mit 50 Pf. pro Cubikmeter. Der letztere Kostensatz sollte später ev. herabgesetzt werden.

Der Anschluß an die Wasserleitung wurde obligatorisch gemacht. Es wurde gestattet, die vorhandenen Wasserkeller weiter zu benutzen, jedoch mußten auch die Besitzer dieser Wasserkeller den oben erwähnten, nach Räumen berechneten Mindestbeitrag zahlen. Dadurch sollten die betreffenden Bewohner gezwungen werden, auch in der trockenen Jahreszeit, wo das Regenwasser versagt, Leitungswasser zu verwenden anstatt des infizierten Wetternwassers.

Die nötigen Mittel wurden staatsseitig zur Verfügung gestellt, in der Voraussetzung, daß nach Ablauf von 25 Jahren die Gemeinde selbst das Wasserwerk ankaufen würde.

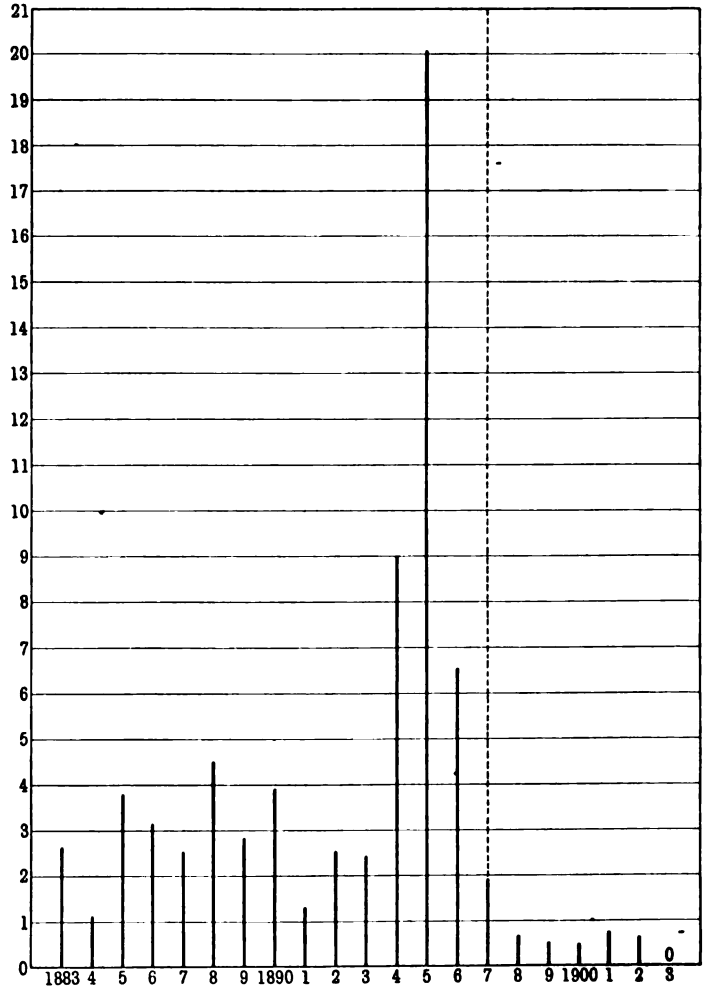
Das Wasserwerk konnte im Sommer 1897 dem Betriebe übergeben werden. Seither sind die Einrichtungen desselben, sowie das geförderte

Digitized by Google

Wasser jährlich mehrfach seitens des Hygienischen Instituts untersucht und stets völlig einwandfrei befunden worden. Das Wasser war stets völlig klar, farblos, geruchlos, von reinem, erfrischendem, angenehmem Geschmack. Seine Temperatur beträgt etwa 9° C. Die chemische Analyse ergab Fehlen

Diagramm II.

Typhuserkrankungen in Cuxhaven 1883 bis 1903, berechnet auf 1000 Lebende.



Die gestrichelte vertikale Linie bezeichnet die Zeit der Einführung der einheitlichen Wasserversorgung.

von Ammoniak und salpetriger Säure, jedoch einen annähernd konstant bleibenden Gehalt an Salpetersäure. Die Oxydierbarkeit entsprach anfänglich nur 1 mg Kaliumpermanganatverbrauch im Liter, später ist sie vorübergehend auf 8 mg gestiegen. Die Gesamthärte belief sich nur auf etwa 3°.

Digitized by Google

Der Chlorgehalt schwankte zwischen 20 und 30 mg. Der Gesamtabdampfrückstand lag unter 200 mg. Das Wasser war in der Regel ganz frei von Eisenoxyd, ab und zu nur traten Spuren von Eisen auf.

Das Cuxhavener, hart am Meeresrande gewonnene Leitungswasser darf nach dem Gesagten zu den besten überhaupt bekannten Wässern gerechnet werden, die städtischen Versorgungszwecken dienen.

Sehr lehrreich war der Effekt, den die einheitliche Wasserversorgung alsbald auf die Typhuserkrankungen in Cuxhaven gewann. Das vorstehende Diagramm läßt erkennen, daß schon im Jahre 1897, also in dem Jahre, in welchem das Wasserwerk fertiggestellt wurde, ein erhebliches Absinken der Typhuserkrankungen wahrnehmbar wurde, und daß seither der Typhus in Cuxhaven annähernd erloschen ist.

Die Zahl der Typhuserkrankungen betrug, berechnet auf 10000 Einwohner:

1894 : 90	1899 : 5
1895 : 201	1900 : 4
1896 : 66	1901 : 7
1897 : 19	1902 : 6
1898 : 5	1903 : 0

Ein Teil der Fälle ist auf Einschleppung von außerhalb zurückzuführen, und nur für einen verhältnismäßig kleinen Prozentsatz kommt der Ort selbst als Infektionsquelle in Betracht.

Die Gesamtsterblichkeit Cuxhavens von 1870 bis 1903 findet sich in der Kurve IV auf umstehender Seite dargestellt.

Die Darstellung läßt erkennen, wie die Sterblichkeit seit Einführung der einheitlichen Wasserversorgung deutlich absinkt. Sie betrug:

1897 : 16·0 Promille,	1901 : 14·3 Promille,
1898 : 14·3 „	1902 : 12·9 „
1899 : 12·4 „	1903 : 11·9 „
1900 : 14·3 „	

also im Durchschnitt 13·7 Promille. In den vorhergehenden sieben Jahren hatte sie durchschnittlich etwa 21·4 Promille betragen [1]).

Bergedorf.

Auch in der reichlich 11500 Einwohner zählenden hamburgischen Stadt Bergedorf befanden sich die Wasserversorgungsverhältnisse um das Jahr 1892 noch in Bedenken erregendem Zustande.

Bergedorf liegt teils auf dem Geestrücken, teils in der niederen Marsch, die auch hier von verschiedenen Wasserläufen durchzogen wird, welche Unrat jedweder Art aufzunehmen haben, und aus denen viele Familien ihren ganzen Wasserbedarf decken.

Die Bille, welche schon auf ihrem Wege vom Sachsenwalde her in verschiedenen Ortschaften, namentlich in dem nur wenige Kilometer oberhalb Bergedorfs belegenen Reinbeck, nicht unwesentliche Verunreinigungen

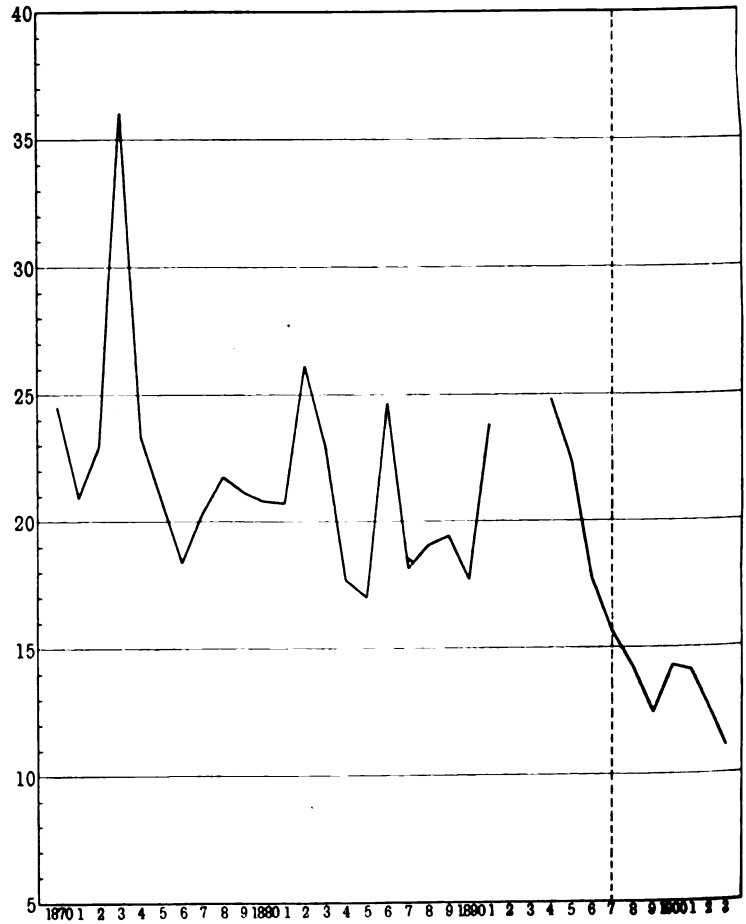
[1]) Für 1892 bis 1893 konnten die Sterblichkeitszahlen nicht festgestellt werden, die Durchschnittszahl ist deshalb nicht ganz genau.

Digitized by Google

erfährt, ist in Bergedorf durch ein Wehr zu einem teichartigen, mit mancherlei Gräben und Kanälen in Verbindung stehenden Gewässer aufgestaut. Dieser Zustand mußte als recht bedenklich gelten, solange eine einheitliche Kanalisation nicht durchgeführt war und die Bevölkerung das Flußwasser für Trink- und Haushaltungszwecke verwendete. Letzteres

Kurve IV.

Gesamtsterblichkeit in Cuxhaven, berechnet auf 1000 Lebende.



Die gestrichelte vertikale Linie bezeichnet die Zeit der Einführung der einheitlichen Wasserversorgung.

geschah in ausgedehntem Maße. Die Bergedorfer deckten ihren Wasserbedarf zum Teil aus den erwähnten Oberflächengewässern, zum Teil aus öffentlichen und privaten Brunnen, die bei der Untersuchung seitens des Hygienischen Instituts mancherlei Schäden aufwiesen, zum Teil schließlich waren sie an eine Zentralleitung angeschlossen.

Digitized by Google

Vor etwa 20 Jahren wurde nämlich durch einen Privatunternehmer oberhalb Bergedorfs ein Wasserwerk hergestellt, welches aus der Bille schöpfte. Das verunreinigte Flußwasser wurde nicht filtriert, sondern es passierte nur einen Haufen großer Steine, der zwischen dem Schöpfbrunnen und dem Flußlaufe aufgeworfen war, um größere Schwimmstoffe, wie z. B. Blatt- und Zweigwerk usw., der Schöpfstelle fernzuhalten. Da in Reinbeck, nur etwa 4 km oberhalb der Schöpfstelle des Bergedorfer Wasserwerks, Schmutzwasserkanäle in die Bille münden und sowohl aus Haushaltungen wie aus Sanatorien usw. Verunreinigungen bedenklichster Art, insbesondere auch Tierkadaver usw. in die Bille gelangten, so mußten Abhilfemaßregeln dringend geboten erscheinen. Von der Cholera ist Bergedorf bis auf einzelne eingeschleppte Fälle stets verschont geblieben. Der Typhus hat dort aber, wie die Nachforschungen J. J. Reinckes ergeben haben, ständig geherrscht.

Im Jahre 1894 entschloß sich der Besitzer des Wasserwerkes, Brunnen zu bohren. Die Untersuchung derselben ergab ein für städtische Versorgungszwecke gut geeignetes, jedoch eisenhaltiges Wasser. Zur Verwendung dieses Brunnenwassers kam es nicht, weil der Besitzer starb, ehe er noch wegen der zu wählenden Enteisenungsmethode Beschluß gefaßt hatte. Die Beschwerden der Einwohnerschaft Bergedorfs gaben wiederholt zu Untersuchungen und Berichten seitens des Hygienischen Instituts Anlaß, in denen nachdrücklich auf den ekelerregenden und höchst bedenklichen Zustand der Bergedorfer Wasserversorgungsverhältnisse hingewiesen wurde. Die eingeleiteten Unterhandlungen gaben zunächst Anlaß, weitere Brunnen zu erbohren. Die Verhandlungen schleppten sich aber hin, und erst im Jahre 1899 entschloß sich erfreulicherweise die Stadtverwaltung Bergedorfs, die Angelegenheit in die Hand zu nehmen und das Wasserwerk anzukaufen. Nunmehr wurde unter der Oberleitung des Direktors der hamburgischen Stadtwasserkunst, Herrn Schertel, eine allen Ansprüchen in weitgehendstem Maße genügende Neuanlage geschaffen. Unter anderem wurden zwei, je 80 m tiefe Röhrenbrunnen erbohrt, deren Wasser, abgesehen von einem etwas hohen Eisengehalt (1·46 mg im Liter), sich für städtische Versorgungszwecke ausgezeichnet eignete. Allerdings beträgt der Chlorgehalt 133 mg im Liter. Derselbe kommt aber weder im Geschmack, noch beim Gebrauch sonstwie unangenehm zur Geltung. Nach Behandlung in einer von Herrn Direktor Schertel entworfenen Enteisenungsanlage ergibt sich ein klares, farbloses, geruchloses Produkt, von reinem, erfrischendem Geschmack und neutraler Reaktion. Der Abdampfrückstand beträgt 428 mg im Liter, die Härte 9°.

Der Erfolg der Sanierung des Bergedorfer Wasserwerkes ist in den Erkrankungsziffern bislang noch nicht so eklatant zutage getreten wie in den Fällen der Stadt Hamburg und Cuxhavens. Im Jahre nach der Fertigstellung des Wasserwerkes (1901) wurden in Bergedorf 26 Typhusfälle beobachtet, 1903 dagegen 105 Fälle. Diese letztere Epidemie ist einem sehr eingehenden Studium durch J. J. Reincke[1]) unterzogen worden. Dabei stellte sich mit Sicherheit heraus, daß dieselbe außer jedem Zusammenhange mit dem städtischen Wasserwerk stand.

[1]) Bericht des Medizinalrats über die medizinische Statistik des hamburgischen Staates 1903, S. 92.

Digitized by Google

Reincke konnte nachweisen, daß die Epidemie sich nicht über das ganze Stadtgebiet verbreitete, sondern beschränkt war auf ein Dreieck, welches zwischen zwei kleinen Wasserläufen, der Brookwetterung und dem Schulenbrooksbeck, liegt. Über diese Wasserläufe schreibt Reincke, daß sie vielfach unreine Zuflüsse, einschließlich Fäkalien, aufnehmen und gleichzeitig den Bewohnern zum Bezug des Trink- und Nutzwassers für mancherlei Haushaltungszwecke, namentlich auch für das Spülen der Milcheimer und -Geräte dienen. Daß solche Verhältnisse eine unerschöpfliche Quelle für immer neue Typhusausbrüche bieten, liegt auf der Hand.

Der Typhus trat in der unweit von Bergedorf gelegenen preußischen Ortschaft Horst auf, welche alle die eben geschilderten sanitären Mißstände bietet und viel Milch nach Bergedorf liefert, außerdem auch noch an der Brookwetterung liegt, welche direkt nach Bergedorf hinfließt, wo die Bevölkerung in vielfacher Weise mit ihr in Berührung steht. Auf allen Grundstücken findet man kleine Treppen, die zu dem Wasser hinabführen. Auch der Schulenbrooksbeck wird von den Anliegern arg verunreinigt und ist so verschmutzt, daß man ihn zu trockenen Zeiten in die städtischen Kanäle abfließen läßt. Niemand würde daran denken, das Wasser dieses Baches zu Genußzwecken zu verwenden, aber er bietet, ebenso wie die Brookwetterung, einen unwiderstehlichen Anziehungspunkt für die spielenden Kinder und für die in mehr oder minder enger Gemeinschaft mit dem Menschen lebenden Haustiere. Sein Wasser wird auch gewerblich benutzt. Nach Reincke unterliegt es keinem Zweifel, daß der Zustand der genannten beiden Wasserläufe die Hauptschuld an der letzten Bergedorfer Typhusepidemie trägt. Er läßt dahingestellt sein, wie im einzelnen Falle die Übertragung zustande gekommen ist, in welchen Fällen durch direkte Berührung mit dem Wasser, in welchen durch die Milch und in welchen Fällen schließlich durch die direkte Übertragung von Person zu Person. Ein Milchhändler, welcher die gesamte Horster Milch bezog, wohnte inmitten des vom Typhus befallenen Gebietes und hatte dort seine Kundschaft.

Aus der gründlichen Aufklärung, die diese Epidemie durch Reincke gefunden hat, dürfte die Stadtverwaltung und die Bevölkerung die nötigen Lehren gezogen haben, und es steht zu hoffen, daß die Typhusverhältnisse in Bergedorf sich in Zukunft nach und nach ebenso günstig gestalten werden, wie sie zurzeit in der Stadt Hamburg und in Cuxhaven liegen.

Finkenwärder.

Diese reichlich 4000 Einwohner zählende hamburgische Ortschaft liegt auf einer von den Armen der Norder- und Süderelbe vollständig eingeschlossenen Insel, nur wenige Kilometer stromabwärts von Hamburg-Altona. J. J. Reincke[1]) schreibt darüber: „Vor dem Deiche der freie Strom und im Vorlande die bei Flut von der Elbe gefüllten Gruben und Gräben, hinter dem Deich in langgestreckter Reihe die einzelnen Häuser, hinter den Häusern die Wetterung, die Bracks und die feuchten Marschwiesen mit ihren Gräben. Zwar gibt es Brunnen, aber sie sind so eisenhaltig, daß man sie nur für

[1]) Reincke: Die Cholera in Hamburg und ihre Beziehungen zum Wasser. Hamburg 1894.

Digitized by Google

das Vieh benutzen kann. Die Bevölkerung ist auf Regenwasser angewiesen oder auf das Wasser des Stromes und der Gräben, die Unreinigkeiten aller Art, einschließlich Fäkalien, in sich aufnehmen."

Entsprechend diesen Verhältnissen hat Finkenwärder unter den Choleraepidemien regelmäßig zu leiden gehabt. 1848 kamen dort zwar nur 10 Cholerafälle vor, 1853 schon 50 Fälle, 1859 103 Fälle, 1873 40, und 1892 50 Fälle.

In Finkenwärder sind viele Häuser mit Regenwasserkellern ausgestattet. Das Bedenkliche ist nur, daß diese gerade in regenarmen Zeiten zu versagen pflegen, in welchen der Wasserbedarf und die Gesundheitsgefahr am größten sind.

Im Cholerajahr 1892 wurden staatlicherseits 2 Brunnen in Finkenwärder angelegt und mit Enteisenungsanlagen ausgestattet. Bald nach Erlöschen der Epidemie wurde das Wasser dieser Brunnen so wenig gebraucht, daß man sich entschließen mußte, die letzteren wieder eingehen zu lassen, obgleich das gelieferte Wasser gut und genießbar war. Es war der Bevölkerung des weit ausgedehnten Ortes zu umständlich, das Brunnenwasser nach den Wohnungen zu schaffen. Im allgemeinen Interesse erschien es notwendig, eine Versorgungsanlage herzustellen, die ein einwandfreies Wasser in möglichst noch bequemerer Weise zugänglich machte als das Oberflächenwasser. Nur so schien es erreichbar, einer Gefährdung der Bevölkerung von Finkenwärder vorzubeugen und zu verhüten, daß weitere Kreise von Finkenwärder aus gefährdet würden.

Zunächst wurde der Versuch gemacht, einen der zur Cholerazeit hergestellten Brunnen wieder aufzufinden und für die zentrale Versorgung nutzbar zu machen. Eine Untersuchung des Wassers ergab aber, daß dasselbe sich entgegen allen sonstigen auf hamburgischem Gebiet gemachten Beobachtungen im Laufe der Jahre ganz erheblich verändert hatte. Der Brunnen erschien nach wie vor ergiebig genug, seine Härte war aber von früher 10° auf 30° gestiegen und der Eisengehalt von ursprünglich 10 mg auf 44 mg. In der Annahme, daß diese Veränderung einem ausgeführten forcierten Pumpversuch zuzuschreiben wäre, wurde nach mehrmonatlicher Pause wieder untersucht, jedoch ohne daß sich die Befunde günstiger gestalteten. Die Untersuchung sonstiger auf Finkenwärder vorhandener Brunnen fiel ungünstig aus. Der Gedanke, gutes Grundwasser von dem Geestrücken her zu beziehen, konnte wegen der erheblichen Kosten, namentlich auch wegen der notwendigen Durchquerung eines Elbarmes zunächst nicht in Frage kommen.

Im Jahre 1899 wurde in Finkenwärder staatsseitig eine Bohrung bis auf 151 m tief geführt. Mit einfachen Mitteln ließ sich diese Bohrung nicht fortführen. Der hinzugezogene geologische Sachverständige, Herr Professor Gottsche, empfahl, größere Mittel zur Verfügung zu stellen und die Bohrung bis auf 250 m zu führen, sich aber so einzurichten, daß man nötigenfalls bis auf 300 m Tiefe gehen könnte. Zu diesem Zwecke wurden staatsseitig reichlich 40000 M. zur Verfügung gestellt.

Im Jahre 1901 mußte man sich, nachdem eine Tiefe von 241 m erreicht war, entschließen, noch weitere 12500 M. zur Verfügung zu stellen, da man ein brauchbares Wasser noch nicht angetroffen hatte. In einer

Digitized by Google

Tiefe von 337 bis 375 m wurde schließlich eine wasserführende Schicht gefunden, aus der das Wasser 7 bis 8 m über Terrain aufstieg. Es war aber vollständig undurchsichtig, durch Braunkohlepartikelchen schwärzlich verfärbt. Es hatte einen Abdampfrückstand von 8000 mg, in filtriertem Zustande noch eine Oxydierbarkeit von über 500 mg bei einer Härte von nur 2·9°. Die Temperatur betrug 17° C.

Tiefer konnte man mit dem unten angewendeten $5^3/_4$zölligen Rohrstrang nicht kommen. Die ganzen aufgewendeten Mühen und Kosten schienen also vergeblich gewesen zu sein. Man entschloß sich, ein Filter von annähernd 23 m Nutzlänge einzubauen und den Brunnen mit einem Heber zu versehen, um ihm Gelegenheit zu geben, sich auszuspülen. Das Wasser hatte eine derartig schlammige Beschaffenheit, daß sogar der Heber versagte. Man mußte eine Dampfpumpe vorschalten. Diese lieferte pro Stunde nur 10 bis 12 cbm, weil der Schlamm die Pumpenventile nachteilig beeinflußte.

Versuche, dieses Wasser durch chemische Zusätze zu klären, waren von bestem Erfolg. Sowohl mit Alaun, wie auch mit Eisenchlorid und Eisensulfat mit oder ohne Kalk erhielt man ein vollständig klares, blankes Produkt, aus dem die zugesetzten Chemikalien vollständig wieder ausgefällt waren. Der Eisengehalt wurde von 59·8 mg im Liter bis auf nicht meßbare Spuren herabgesetzt, die Oxydierbarkeit von 545 auf 7·91 mg Kaliumpermanganatverbrauch, der Abdampfrückstand von 8005 mg auf 469 mg. Das erzielte Produkt hatte einen durchaus reinen Geschmack und eine Härte von 2·4°.

Man war also imstande, durch chemische Fällungsmittel ein hervorragend gutes Trink- und Brauchwasser herzustellen. Es wurde daraufhin empfohlen, die Benutzung des Brunnenwassers nach vorheriger chemischer Behandlung ins Auge zu fassen, jedoch vorher festzustellen, ob nicht durch mehrmonatliches Ausspülen des Brunnens schon eine hinreichende Verbesserung des Wassers erzielt werden könnte. Im Laufe von fünf Monaten wurde das Aussehen des abgeheberten Wassers fortgesetzt besser. Wenn es zuerst schwärzlich, dann kaffeebraun gewesen war, so wurde es mit der Zeit gelblich, schließlich weißlich opaleszierend. Die Menge des Abdampfrückstandes ging allmählich von 8005 auf etwa 400 mg pro Liter zurück, die Oxydierbarkeit von 545 auf etwa 33 mg Permanganatverbrauch. Die Härte veränderte sich nicht; der Eisengehalt aber sank von annähernd 60 auf 1 mg im Liter. Einen Monat später war die Oxydierbarkeit auf 10 mg gesunken, während die anderen chemischen Befunde unverändert geblieben waren. Nunmehr ließ sich das Wasser durch eine einfache Sandfiltration in ein ausgezeichnetes Trink- und Brauchwasser verwandeln. Nur machte es die hohe Temperatur von 17° C erforderlich, das Wasser zunächst durch Aufstauung in unterirdischen Behältern abzukühlen.

Auf diese Befunde hin wurde ein Projekt zur einheitlichen Versorgung Finkenwärders unter Benutzung dieses Wassers von Herrn Direktor Schertel fertiggestellt. Staatsseitig wurden zur Ausführung noch weitere 76000 M. zur Verfügung gestellt.

Zwecks Abkühlung läßt man das Wasser zunächst unter natürlichem
k in ein unter dem Pumpwerk angeordnetes Reservoir eintreten. Von

Digitized by Google

hier wird es in einen Hochbehälter von 60 cbm Fassungsraum befördert, von welchem aus es über die ganze Ortschaft verteilt werden kann. Eine Enteisenungsanlage einfachster Konstruktion ist in dem Hochbehälter vorgesehen worden.

Die Anlage hat sich durchaus bewährt. Bei der letzten, im Januar 1905 ausgeführten Untersuchung erwies sich das Wasser unverändert gut. Es gelangte in die Häuser mit einer Temperatur von 6° C, war vollkommen klar, farblos, geruchlos, von reinem, frischem Geschmack, hatte nur 2·8 Härtegrade, Spuren von Eisen, eine Oxydierbarkeit von $12^1/_2$ mg Permanganatverbrauch im Liter und einen Abdampfrückstand von 405 mg im Liter.

Die jährlichen Betriebskosten wurden auf 5500 M. geschätzt; davon sollte die Gemeinde 3000 M. tragen, während der Staat den Rest übernommen hat, mit Rücksicht auf die große Bedeutung, die der Sanierung Finkenwärders für die ganze Umgebung, insbesondere auch für die Stadt Hamburg, beizumessen ist.

Der Betrieb der Anlage untersteht der Deputation für die Stadtwasserkunst.

Moorburg.

Nicht ganz so großen Schwierigkeiten wie bei Finkenwärder begegnete die Wasserversorgungsfrage in der unfern des Geestabhanges, an der Süderelbe, etwa 4 km stromabwärts von Harburg liegenden hamburgischen Ortschaft Moorburg, welche zurzeit annähernd 2000 Einwohner aufweist.

Schon im Jahre 1893 befaßte sich die Cholerakommission mit der Aufgabe einer einwandfreien Wasserversorgung für Moorburg. Zunächst wurde in günstiger Lage der sich am Flußufer weit hinstreckenden Gemeinde auf Staatskosten ein Bohrbrunnen hergestellt mit einer Enteisenungsanlage, die gut funktionierte und ein sehr brauchbares Wasser lieferte, jedoch wegen der relativ geringen Inanspruchnahme und der verhältnismäßig sehr hohen Unterhaltungskosten später wieder aufgegeben wurde.

In den folgenden Jahren wurde wiederholt die Frage aufgeworfen, ob Moorburg nicht Anschluß an das Harburger Wasserwerk erhalten könnte. Die Verhandlungen blieben aber ergebnislos.

Nachdem Herr Medizinalrat Reincke einen sehr instruktiven, von lehrreichen, anschaulichen Photogrammen begleiteten Bericht erstattet hatte, welcher die völlige Unhaltbarkeit der bestehenden Wasserversorgungsverhältnisse demonstrierte, wurde der Frage einer Sanierung nähergetreten. Die Wasserversorgungsverhältnisse Moorburgs sind nicht allein für den Ort selbst von Bedeutung, sondern auch für die Stadt Hamburg, welche von dorther große Mengen von Milch, Gemüse usw. bezieht. Die Gräben, welche sich dort entlang den Häuserreihen hinziehen, werden überall verunreinigt, andererseits hat jedes Haus seine Wasserentnahmestelle an den Gräben, und hier werden auch die Milcheimer gespült, etwaige Verfälschungen der Milch werden naturgemäß auch mit dem Grabenwasser vorgenommen, das zum Verkauf in Hamburg bestimmte Gemüse wird in dem Grabenwasser frisch und kühl gehalten, und so zieht die mangelhafte Wasserversorgung Moorburgs gleichzeitig mancherlei Gefährdungen für die städtische Bevölkerung Hamburgs nach sich.

Digitized by Google

Außer aus den Gräben entnahmen die Moorburger ihr Wasser auch aus der Elbe. Es sind außendeichs Gräben bis an den Deich hinan geführt, welche sich zur Flutzeit mit Elbwasser füllen und in denen es in Kisten, Bottichen und sonstigen Vorrichtungen aufgefangen wird. Bei einem Hause wurde mir als besondere Neuheit eine sogenannte Filtervorrichtung gezeigt. Die nähere Untersuchung ergab, daß es sich lediglich um ein etwa dreizölliges eisernes Rohr handelte, welches am Ende zahlreiche Löcher von mehreren Millimetern Durchmesser aufwies. Durch dieses sogenannte Filter konnte das Elbwasser direkt in das Haus gepumpt werden. Der Besitzer glaubte durch diese Vorrichtung vor Cholerainfektion geschützt zu sein.

Im Jahre 1902 ordnete der Senat Beratungen zwischen den zuständigen Behörden an zwecks Herstellung von Vorschlägen für eine einwandfreie Versorgung Moorburgs mit Trink- und Brauchwasser. Besonders dringlich erschien die Sanierung der Wasserversorgungsverhältnisse in Moorburg wegen der inzwischen genehmigten Kanalisation von Harburg.

Es stand nunmehr zur Frage, ob man das im Orte selbst angetroffene Grundwasser verwenden sollte, welches 16 Härtegrade aufwies, oder aber den Versuch machen sollte, in der Nähe des Geestabhanges ein weicheres Wasser zu finden. Die Erfahrung wird überall immer wieder gemacht, daß die Bevölkerung für Wasch- und andere Haushaltungszwecke weicheres Wasser bevorzugt und solches selbst dem bequem in den Häusern erhältlichen Leitungswasser vorzieht, sobald es sich in irgend erreichbarer Nähe findet. Für Moorburg würde sich hieraus die Gefahr einer zu weit gehenden Benutzung des infektionsverdächtigen Elbwassers ergeben. Aus diesem Grunde wurden 1 km von Moorburg entfernt in der Richtung nach dem Geestabhange zu verschiedene Bohrungen vorgenommen, die zu dem erfreulichen Ergebnis führten, daß sich in einer Tiefe von nur etwa 10 m ein Wasser fand, welches sich für städtische Versorgungszwecke nach jeder Richtung hin ausgezeichnet eignete. Die Temperatur des angetroffenen Grundwassers beträgt 9·2° C, der Abdampfrückstand 412 mg im Liter, der Chlorgehalt 135 mg im Liter. Derselbe macht sich weder im Geschmack noch auch sonstwie nachteilig bemerkbar. Die Gesamthärte beläuft sich auf 9·7°, die bleibende Härte auf 4·5°. Ammoniak, salpetrige Säure und Salpetersäure fehlen. Bei der Entnahme riecht das Wasser schwach nach Schwefelwasserstoff. Der Eisengehalt beträgt 1·7 mg im Liter. Deshalb wurde eine Enteisenungsanlage einfachster Art hergestellt, durch welche das Wasser bei zehnstündigem Pumpbetrieb mit einer Geschwindigkeit von $3^1/_2$ m pro Stunde filtriert wird. Das enteisenete Produkt bleibt beim Stehen klar und farblos, ist vollständig geruchlos und von reinem, erfrischendem Geschmack.

Der Tagesbedarf von 120 cbm wird direkt in die Häuser gepumpt, der Überschuß tritt in ein im Orte selbst befindliches Reservoir von 75 cbm Fassungsvermögen, welches für den Nachtbedarf ausreicht.

Die Moorburger Wasserversorgungsverhältnisse ließen sich dieser Lösung nur entgegenführen unter Aufwendung verhältnismäßig recht hoher Kosten. Wegen der weiten Ausdehnung Moorburgs und der Entfernung des Brunnens vom Orte war eine Druckleitung von rund $7^1/_2$ km Länge notwendig.

Digitized by Google

an welcher eine große Zahl öffentlicher Schöpfpfosten und außerdem Notpfosten für Feuerlöschzwecke angebracht sind.

Die Ausführung der Hausleitungen geschieht auf Kosten der Anlieger. Die öffentlichen Pfosten werden in dem Maße entfernt, wie die Hausanschlüsse fortschreiten. Das Leitungsnetz allein kostete 95000 M., die Gesamtbaukosten etwa 140000 M., wovon etwa 15000 M. auf die Brunnenanlage nebst Pumpwerk und reichlich 30000 M. auf den Hochbehälter entfallen. Die jährlichen Betriebskosten werden auf 5500 M. geschätzt. Die Gemeinde trägt nur 30000 M. der Baukosten und 5000 M. von den Betriebskosten. Die übrigen Mittel sind von dem hamburgischen Staate zur Verfügung gestellt worden.

Die Projektbearbeitung und Bauausführung war der Deputation für die Stadtwasserkunst übertragen, die auch den Betrieb führt.

Moorfleth und Allermöhe.

Die hamburgische Ortschaft Moorfleth dehnt sich weit aus entlang dem früheren Laufe der Elbe und der Dove-Elbe, die infolge der erwähnten Korrektion des Elblaufes, — Durchstich der Kaltehofe, — an dieser Stelle zu toten Flußarmen geworden sind.

Die Wasserversorgungsverhältnisse waren dort so mangelhaft, daß schon vor dem Jahre 1893 interimistisch Bottiche am Deiche entlang aufgestellt und mit einwandfreiem Wasser gefüllt werden mußten. Da der Betrieb einer derartigen Wasserversorgung sich unverhältnismäßig teuer stellte, auch im Winter schwer aufrecht zu erhalten ist und auf die Erbohrung brauchbaren Brunnenwassers nicht mit Sicherheit gerechnet werden konnte, so entschloß man sich, die Ortschaft an die städtische Wasserkunst anzuschließen. Es sollte eine vierzöllige Leitung hinter dem Deiche durch die ganze Ortschaft hindurchgeführt werden. Die Wasserabgabe an die Bewohner sollte nach dem Regulativ der Stadtwasserkunst erfolgen.

Hierfür wurden im Jahre 1893 36000 M. bewilligt. Im Jahre 1899 wurde noch die weitere Summe von 17000 M. zur Verfügung gestellt, um das Wasser für die gesamte Einwohnerschaft Moorfleths zugänglich zu machen. Die Gemeinde hat für eine angemessene Verzinsung der Anlagekosten aufzukommen.

Die Wohltaten dieser Maßnahme wurden von der Bevölkerung Moorfleths derartig empfunden, daß die Gemeinde Allermöhe, die sich unmittelbar an Moorfleth anschließt, mit einem gleichen Antrage an die zuständigen Behörden herantrat. Die Verhandlungen über diesen Antrag sind zurzeit noch nicht abgeschlossen. Zu berücksichtigen ist dabei, daß sich einerseits die Anlagekosten wegen der etwa 7 km weiten Ausdehnung des Ortes sehr hoch stellen, und daß andererseits inzwischen die Möglichkeit nachgewiesen worden ist, daß das überall leicht zugängliche, im übrigen gute, nur wegen seines hohen Eisengehaltes nicht ohne weiteres brauchbare Grundwasser sich durch relativ sehr billige Apparate in einen gebrauchsfähigen Zustand überführen läßt. Die einschlägigen Fragen bilden den Gegenstand einer zweiten Arbeit, die sich an diese anschließt.

Digitized by Google

Von der Gesamtbevölkerung des Hamburger Staatsgebietes, die sich zurzeit auf rund 841 000 beläuft, werden rund 775 000 durch das städtische Wasserwerk versorgt, etwa 27 500 durch die vier übrigen, oben beschriebenen Wasserwerke, und zwar fast durchweg mit erheblicher Unterstützung seitens des Staates. Es bleiben mithin annähernd 40 000 Bewohner des Landgebietes übrig, deren Wohnstätten über ein Gebiet von annähernd 30 000 ha verstreut liegen. Die Frage, ob und inwieweit es durchführbar sein wird, auch diese Teile des Landgebietes mit zentralen Wasserversorgungsanlagen zu versehen, unterliegt zurzeit noch der Bearbeitung. Inzwischen sind jedoch die Behörden darauf bedacht, die Bewohner dieser Gebietsteile nicht etwa sich selbst zu überlassen, vielmehr wird in systematischer Weise dahin gestrebt, sie zur Verbesserung ihrer Wasserversorgungsverhältnisse anzuhalten. Vorerst sucht man belehrend vorzugehen, indem man auf die Gefahren des Oberflächenwassers hinweist und auf die Vorteile des überall leicht erreichbaren Grundwassers. Außerdem und namentlich wurden aber in allen Ortschaften aus öffentlichen Mitteln mustergültige Anlagen hergestellt, durch welche die Nutzbarmachung des Grundwassers gelehrt und der Vorteil ad oculos demonstriert werden soll.

In erster Linie sind die Schulen ins Auge gefaßt worden. In den Ortschaften Altengamme, Neuengamme, Ochsenwärder und Kirchwärder sind Röhrenbrunnen in den Schulhäusern aus öffentlichen Mitteln hergestellt und mit Enteisenungsanlagen ausgestattet worden. Außerdem wurden an leicht zugänglichen Punkten verschiedener Ortschaften, z. B. auf den Grundstücken von Gemeindevorstehern und Gasthäusern, Brunnen angelegt und mit Enteisenungsanlagen ausgestattet, die jedermann zugänglich sind. Schließlich wurden seitens des Hygienischen Instituts, um eine dort ausgearbeitete billige Enteisenungsvorrichtung einzuführen, Apparate leihweise an Private verteilt, welche sich für die Sache interessierten.

Eine Brunnen- und eine Abfuhrordnung für das Landgebiet, von denen man einen noch weitergehenden Schutz der Gesundheit erhofft, sind vor Kurzem seitens der gesetzgebenden Körperschaften genehmigt worden.

Der Leser wird, wie ich hoffe, aus obigen Darlegungen entnommen haben, daß Hamburg sich die Lehren der letzten großen Choleraepidemie und der Typhusepidemien zu Nutzen gemacht und mit einer beispiellosen Opferwilligkeit die Vorschläge verwirklicht hat, welche die berufenen Instanzen in bezug auf Sanierung der Wasserversorgungsverhältnisse machten.

Digitized by Google

Die im hamburgischen Staatsgebiet angewandten Enteisenungsverfahren.

Von Dr. **A. Lübbert**, Abteilungsvorsteher.

(Aus dem staatlichen Hygienischen Institut zu Hamburg, Direktor Professor Dr. Dunbar.)

Im Jahre 1892 wurden in den verschiedensten Stadtteilen, sowie auch an einzelnen Orten des hamburgischen Landgebietes aus öffentlichen Mitteln zahlreiche Röhrenbrunnen erbohrt, um namentlich denjenigen Teil der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser zu versorgen, welcher nicht in der Lage oder zu indolent war, das infektionsverdächtige Wasser zu kochen [1]). Fünf Liter Wasser sollten pro Tag in dieser Weise für jeden Kopf durch Wasserentnahmestellen auf öffentlicher Straße zur Verfügung gestellt werden. Im ganzen wurden 4 Tiefbrunnen und 135 öffentliche Flachbrunnen in der Stadt und der näheren Umgebung erbohrt; hierzu kamen noch drei Flachbrunnen auf den entfernter gelegenen Elbinseln Moorburg und Finkenwärder. Von den genannten 135 Flachbrunnen ergaben 35 ohne weiteres brauchbares Wasser, während das Wasser von 69 Brunnen wegen seines hohen Eisengehaltes oder sonstigen Verhaltens nicht ohne weiteres oder gar nicht benutzt werden konnte. 31 Brunnen ergaben überhaupt kein Wasser. Von den eisenhaltigen Brunnen wurden zwölf auf Stadtgebiet gelegene, sowie drei in Moorburg und Finkenwärder befindliche unter Leitung der Herren Geheimrat Gaffky und Medizinalrat Reincke mit Enteisenungsanlagen ausgestattet. Es kam das Piefkesche System zur Anwendung, wie es die umstehende Fig. 1 veranschaulicht. Das enteisenete Wasser wurde aus Zapfstellen entnommen. Die Kosten für jede derselben stellten sich ohne die Pumpe auf 1200 M., während die laufenden Tageskosten des Verfahrens sich bei 15 cbm Entnahme für jede Zapfstelle auf 30 Pf. pro Cubikmeter Reinwasser beliefen. Abgesehen von diesen hohen Kosten, welche um so mehr ins Gewicht fielen, als die Brunnen verhältnismäßig wenig benutzt wurden, hatte das Verfahren mancherlei Unzuträglichkeiten im Gefolge. Viele der Anlagen störten durch ihre Lage den Verkehr, jede Zapfstelle mußte durch einen ständigen Wärter bedient und im Winter geheizt werden; die Sandfilter waren sehr oft nachzusehen, wenn ihre Wirkung nicht sehr bald wesentlich

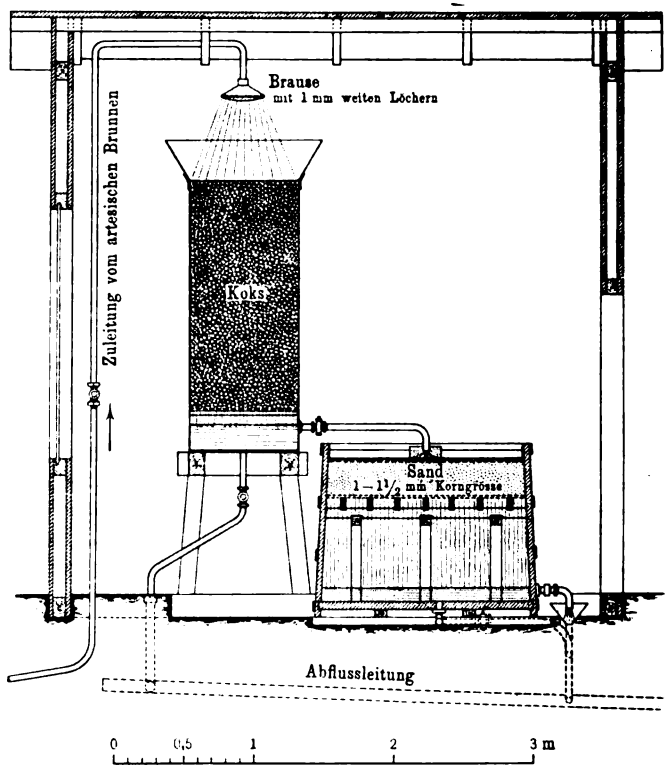
[1]) Andreas Meyer, Cholerabarackenlazarette und Leichenhäuser, sowie Notstandswasserversorgung in Hamburg während der Choleraepidemie des Jahres 1892. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 10, 138.)

Digitized by Google

beeinträchtigt werden sollte. Aus diesem Grunde wurden späterhin die Enteisenungsanlagen sämtlich wieder entfernt, obwohl sie ausnahmslos ausgezeichnet funktionierten, indem sie das Eisen bis 40 mg pro Liter aus dem Wasser vollständig beseitigten.

Das Problem, eine für einzelne Brunnen geeignete, in Privathäusern und möglichst auf freiem Gelände aufstellbare Enteisenungsvorrichtung zu finden, erwies sich für die hamburgischen Verhältnisse um so bedeutungsvoller, als, wie die vorangehende Arbeit Dunbars sagt, an eine zentrale Versorgung des ganzen Landgebietes nicht zu denken war. Das Ziel, welches

Fig. 1.



Dunbar bei seinen Versuchen vor Augen hatte, war, eine Methode zu finden, wodurch das Wasser einzelner Brunnen in solcher Weise von Eisen befreit werden konnte, daß der dazu erforderliche Apparat wenig kostspielig und so kompendiös wurde, daß er in Wohnhäusern, eventuell in der Küche, jedenfalls aber ohne Errichtung einer heizbaren Bude, vor Frost geschützt, aufgestellt werden könnte und daß das Filter, welches für unentbehrlich bei der Eisenausscheidung gehalten wurde, derartig konstruiert wäre, daß die Herausnahme des Filtermaterials aus demselben überhaupt ausgeschlossen würde; hierzu müßte der Apparat derartig beschaffen sein, daß er einwandfrei auch von solchen Leuten behandelt werden kann, die zum größten Teil nur ein sehr geringes Verständnis für die hygienische Seite der Sache haben.

Digitized by Google

Das Hygienische Institut hat sich seit dem Jahre 1892 unausgesetzt mit dieser Frage befaßt, und eine Reihe von Arbeiten sind zu diesem Thema von Dunbar und seinen Schülern veröffentlicht worden[1]).

Diese Arbeiten umfaßten zunächst eine Prüfung aller der empfohlenen Enteisenungsverfahren, welche einer Berücksichtigung wert erschienen. Im Verlaufe dieser Untersuchungen wurden die Ansichten über die Vorgänge bei der Eisenausscheidung erörtert, bis es schließlich auf Grund eigener Versuche gelang, die Hypothesen zu einer eigenen Theorie zu verdichten, welche sich als einwandfrei erwies, indem die praktische Nutzanwendung zur Konstruktion von Apparaten führte, welche allen Anforderungen entsprachen und sich seit Jahren im hamburgischen Staatsgebiet bewährt haben.

Die im Cholerajahre aufgestellte, obenerwähnte Piefkesche Enteisenungsanlage wurde zunächst mit dem Östenschen Verfahren verglichen in einer Anlage, die Herr Direktor Schertel in entgegenkommendster Weise zur Verfügung stellte. Diese Versuche führten zunächst zu der Erkenntnis, daß man die Geschwindigkeit der Sandfiltration, welche man bisher auf eine Leistung von stündlich 1 bis 3 cbm pro Quadratmeter Filterfläche normieren zu müssen glaubte, unter Umständen bis zu 15 cbm in der Stunde steigern könne und daß der Filterkörper, ebenso der Kokslüfter, um so wertvoller und wirksamer wird, je lebhafter sich seine einzelnen Körner mit Eisenschlamm umkrusten.

Wurde in diesem Salbach-Piefkeschen Lüfter[2]), wie ihn Dunbar zur Aufrechterhaltung der Salbachschen Priorität nennt, die Sandschicht niedriger gelegt und die Abflußöffnung des Bottichs, wie die umstehende Fig. 2 ergibt, mit einem Schwanenhals versehen, um den Wasserspiegel über dem Sand stehend zu erhalten, so ließ sich bei dieser Einrichtung auch die Reinigung des Filters einwandfrei gestalten, indem man den Sand in situ ließ und unter Zuströmung von Rohwasser kräftig umschaufelte. Auf diese Weise wurde die Gefahr beseitigt, welche in drastischer Weise gelegentlich von Besichtigungen zutage trat, indem der herausgenommene, zu reinigende Sand oft auf verkehrsreichen Plätzen in der Nähe der Brunnen abgelagert

---

[1]) a) Dunbar, Zur Frage über die Natur und Behandlung eisenhaltigen Grundwassers mit besonderer Berücksichtigung der Eisenausscheidung aus Privatbrunnen. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten 22 (1896).

b) Dunbar und E. Orth, Versuche zur Enteisenung von Brunnenwasser. Schillings Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. 1898.

c) Dunbar und Ph. Kryck, Versuche zur Enteisenung von Grundwasser. Ebenda 1898.

d) Dunbar, Nutzbarmachung eisenhaltigen Grundwassers. Zeitchr. f. Architektur- u. Ingenieurwesen, Wochenausgabe 1898, Nr. 45 und 46.

e) H. B. Schindowski, Ein Beitrag zur Frage über die Enteisenung eisenhaltigen Grundwassers. Inauguraldissersation. Leipzig 1900.

f) H. Wolff, Über eisenhaltiges Brunnenwasser auf dem Lande und das jüngste Verfahren zu seiner Enteisenung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1901.

g) Derselbe, Theorie und Praxis der Grundwasserenteisenung mit Demonstrationen. Sonderabdruck aus dem offiziellen Bericht der 18. Hauptversammlung des preußischen Medizinalbeamtenvereins am 13. und 14. September 1901.

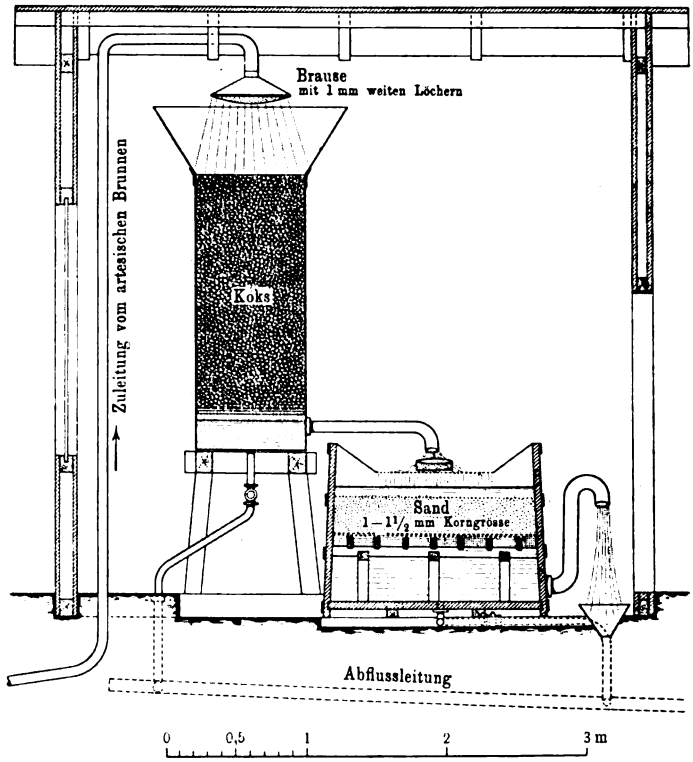
[2]) Salbach war nach Ausführung von Dunbar der erste, welcher im Jahre 1868 zu Halle einen Lüfter aus grobgeschlagenem Kies aufbaute, über den er das eisenhaltige Wasser, um es zu enteisenen, herabrieseln ließ.

Digitized by Google

und so der Verschmutzung durch Menschen und Hunde ausgesetzt wurde. Unter Zuhilfenahme der erwähnten Verbesserungen ergibt das besprochene Enteisenungsverfahren zufriedenstellende Resultate; immerhin ist zu berücksichtigen, daß man mit einem Gefälleverlust von 3 bis 4 m rechnen muß und deshalb in der Regel ein zweifaches Pumpen erforderlich ist.

Als Ersatzmittel für den Lüfter wurde die Mammutpumpe geprüft, bei welcher bekanntlich das zu fördernde Wasser durch Druckluft in dem Steigrohr in die Höhe getragen wird, wodurch dem Wasser Gelegenheit gegeben ist, einen beträchtlichen Gehalt an atmosphärischer Luft aufzunehmen. Ein

Fig. 2.



Wasser mit $5^1/_2$ mg Eisenoxyd im Liter wurde mit einer solchen Pumpe gehoben und durch ein Sandfilter geschickt. Das Filtrat war von reinem Geschmack, blieb dauernd an der Luft klar und wies nur 0·17 mg Eisen im Liter auf. Hob man das Wasser mit einer Kolbenpumpe, so wurde das Eisen nur bis auf 0·8 mg Eisenoxyd pro Liter Filtrat entfernt. Dieser Versuch zeigt, daß die Mammutpumpe für die Vorbereitung zur Enteisenung gelegentlich gute Dienste leisten und einen Lüfter vollständig ersetzen kann. Dasselbe ist zu sagen von dem Körtingschen Dampfführer, jenem Apparat, der eine Dampf-Luftmischung unter einem gewissen Druck durch ein durchlöchertes Schlangenrohr austreten läßt. Die Temperatursteigerung des Wassers mit etwa 2° C kann wohl vernachlässigt werden, zumal die Ent-

Digitized by Google

eisenung verhältnismäßig günstig verlief, indem von den 5 mg Eisen, welche das Rohwasser hatte, nur noch 0·33 mg im Filtrat nachgewiesen wurden. Es ist erstaunlich, welche Summe von Intelligenz, Wissenschaft und Technik im Laufe der Jahre aufgewandt ist, um Enteisenungsapparate zu konstruieren, in welchen trotz Ausschaltung der Berieselungslüfter eine intensive Durchlüftung des eisenhaltigen Wassers gewährleistet ist. Da diese Konstruktionen die von Dunbar vertretene Ansicht zum Hauptprinzip erheben, daß es praktisch tatsächlich nur auf eine Sauerstoffzuführung ankommt, während die Kohlensäureentziehung außer acht gelassen werden kann, so ist es erklärlich, daß sehr leistungsfähige, brauchbare Verfahren ausgestaltet wurden. Erwähnt sei nur das Verfahren von Deseniß u. Jacoby, nach welchem die Saugpumpe selbst oder eine eigens aufgestellte Luftpumpe Luft in das gehobene Wasser einpreßt, während die ausgeschiedenen Eisenflocken durch ein Sandfilter entfernt werden. Wie mit diesem Verfahren, wurden gute Resultate auch mit anderen Konstruktionen erzielt, z. B. den Zentrifugenenteisenern u. a. Nicht so günstig kann das Urteil über die Methoden lauten, welche „ohne Lüftung" arbeiten wollen.

Bei der Prüfung des von Büttner u. Meyer nach dem patentierten System von Linde und Heß konstruierten Enteiseners stellte sich heraus, daß die Imprägnation des Holzes mit Zinnoxyd ohne jeden Wert ist. Das Büttner-Meyersche Verfahren beweist nur die Richtigkeit der Dunbarschen Ansicht, daß eine oberflächliche Berührung des Wassers mit der Luft genügt, um das Oxydul in Oxyd überzuführen. Wir kommen auf diese Tatsache noch öfter zurück; sie ist von fundamentaler Bedeutung geworden.

Von anderen Verfahren, welche ohne eigentliche Lüftung arbeiten, käme die Steckelsche Methode in Betracht, welche darin besteht, daß zwischen zwei konzentrischen Brunnenringen und am Grunde des Brunnenkessels Ätzkalk eingestampft ist, um das Wasser zu zwingen, durch diese Kalkmasse hindurchzudringen. Dieses Verfahren hat mit dem Urteil zu rechnen, das man über Sodbrunnen im allgemeinen fällen muß, dahingehend, daß es eben selten gelingt, dieselben hygienisch einwandfrei zu gestalten. Wo freilich alle Schwierigkeiten überwunden werden können, die die tadellose Herrichtung eines Kesselbrunnens mit sich bringt, wo der Kostenpunkt hierfür nicht ins Gewicht fällt, da werden selbstverständlich alle die Verfahren in Frage kommen, welche für die Enteisenung von Kesselbrunnenwasser erdacht sind. Bei dem Steckelschen Verfahren bleibt immerhin zu berücksichtigen, daß es die Härte des Wassers erhöht, in einem Brunnen von 16·28° auf 25·60°, in einem zweiten Falle von 14·70° auf 26·00°. In dem letztgenannten Brunnen blieb von den im Grundwasser vorhandenen 52 mg Fe_2O_3 im Liter 0·6 mg pro Liter zurück, bei dem anderen Brunnen nicht wägbare Mengen.

Nach dem Lübbertschen Verfahren passiert das aus der Pumpenmündung entströmende Wasser einen Kasten, in welchem es erst eine Schicht von 3-basisch phosphorsaurem Kalk und hierauf einen Sandfilter zu passieren hat.

Eine Enteisenung ohne jede Lüftung würde sich in dem von Bühring u. Co. konstruierten Knochenkohlefilter vollziehen, wenn man es derart an die Leitung anschließt, daß das noch klare, sauerstofffreie Wasser direkt in das Filter tritt und frei von Eisen wieder aus demselben herauskommt.

Digitized by Google

Diese Filter wurden schon im Jahre 1892 geprüft, und es stellte sich dabei heraus, daß sie unter gewissen Umständen, insbesondere überall da, wo es sich nur um einen relativ geringen Eisengehalt handelt, ausgezeichnet wirken können. Diese Filter sind als sogenannte Tafelfilter sehr billig, die Anlagen dagegen, welche mit den Brunnen in direkte Verbindung gebracht werden können und imstande sind, ein für einen größeren Haushalt hinreichendes Wasserquantum zu behandeln, erwiesen sich, wenn auch nicht sehr teuer, so doch so kostspielig, daß die weniger wohlhabende Bevölkerung sie nicht anschafft.

Kurz erwähnt soll im Anschluß hieran werden, daß die Möglichkeit konstatiert wurde, das Wasser durch Chemikalien in ausreichender Weise von Eisen zu befreien, wie es z. B. nach Kröhnke sen. durch den Zusatz von Kalk und Eisenoxydsalzen geschieht. Diese Verfahren sind heute insofern bedeutungslos, als im Laufe der letzten Jahre Enteisenungsverfahren bekannt geworden sind, bei welchen Chemikalien nicht notwendig sind und die wegen ihres geringen Preises auch den ärmsten Bevölkerungsteilen zugängig gemacht werden können. Aus diesem Grunde erübrigt sich auch die Erwähnung der vielen Versuche, welche mit Alaun, Kalilauge, Soda und anderen Alkalien gemacht wurden.

Überblicken wir kurz noch einmal die Gesichtspunkte, nach welchen die verschiedenen Enteisenungsverfahren eingerichtet worden sind, so können wir diese etwa in drei Gruppen einteilen.

Die erste Gruppe umfaßt alle die Methoden, bei denen eine möglichst ausgiebige Durchlüftung des Wassers bezweckt wird. Sie wird erreicht, indem man entweder das Wasser über eine große Fläche ausbreitet, wie es bei dem Rieseler geschieht, oder aber, indem man durch Brausen, Zentrifugen und Ähnliches das Wasser möglichst fein versprüht. Auf einem dritten Wege wird die Durchlüftung dann dadurch erzielt, daß nicht wie bisher das Wasser in feinster Verteilung der Luft dargeboten wird, sondern daß die Luft mit möglichster Ausgiebigkeit in die zusammenhängenden Wassermassen gepreßt und mit ihnen vermischt wird (Verfahren von Deseniß u. Jacoby, Mammutpumpe usw.).

Die zweite Gruppe der Enteisener will ohne eigentliche Lüftung arbeiten. Wenn diese Verfahren unter der Voraussetzung, daß tatsächlich sauerstofffreies Wasser direkt in den Apparat eintritt, überhaupt wirksam sind, so basiert diese Wirkung darauf, daß es sich um okkludierten Sauerstoff handelt, wie er z. B. in dem Bühringschen Filter durch Tierkohle absorbiert gehalten wird. Derartig beschaffene Enteisener dürften nur so lange wirken, als der Sauerstoffvorrat reicht; sie werden sich um so schneller erschöpfen, tot arbeiten, je mehr Eisen das Rohwasser enthält. Eine Bestätigung hierfür liefern die Bühringschen Kohlefilter. Dunbar läßt übrigens die Möglichkeit noch offen, daß bei den ohne jede Luftzufuhr wirksamen Filtern außer dem okkludierten Sauerstoff vielleicht noch einfache Absorptionsvorgänge eine Rolle spielen. In einer Reihe anderer Fälle will man ebenfalls ohne Lüfter, ja sogar ohne jede Luftzufuhr zum Ziele gelangt sein, indem man meinte, durch irgend einen Sauerstoffüberträger, den man z. B. im Zinnoxyd gefunden zu haben glaubte, den Sauerstoff des Grundwassers auf das gelöste Eisen übertragen zu können. Die Wirkung dieser

Digitized by Google

Mittel wird als so schnell und gründlich bezeichnet, daß die Filter zwischen Pumpe und Hochreservoir dicht geschlossen eingeschaltet werden können. Diese Systeme charakterisieren sich ohne weiteres mit Rücksicht auf die von Dunbar besonders betonte Tatsache, daß eisenhaltiges Grundwasser a priori stets sauerstofffrei gefunden wird. Wenn also in beregten Fällen irgend eine Wirkung tatsächlich zu erzielen ist, so ist sie nur damit zu erklären, daß der Luftsauerstoff doch nicht in genügender Weise abgesperrt gehalten wurde. Die Tatsache, daß es Dunbar außerordentlich schwer fand, ein Wasser einwandfrei, d. h. ohne Luftzutritt, zu entnehmen, ist für die Beurteilung der Wirkungsweise der angeblich ohne jede Lüftung arbeitenden Verfahren bedeutungsvoll, andererseits ist sie, wie schon gesagt, im Hinblick auf die große Mühe, die man sich mit der Durchlüftung gegeben hat, von fundamentaler Bedeutung für die Konstruktion von Enteisenern überhaupt. Wir werden weiter unten hierauf zurückkommen.

Die dritte Gruppe der Enteisener umfaßt die chemischen Verfahren, bei welchen die Ausfällung des Eisens durch atomistische Umlagerung mit Hilfe der zugesetzten Chemikalien vollzogen wird.

In Anbetracht der wechselnden Rolle, welche man dem Sauerstoff bei der Enteisenung zugeschoben hat, muß es als ein außerordentlich glücklicher Gedanke bezeichnet werden, wenn die Frage zur Erörterung kam, wieviel Sauerstoff denn eigentlich zur Enteisenung nötig ist, und vergleichende Versuche angestellt wurden über Sauerstoffbindungen durch Grundwasser von höherem und geringerem Eisengehalt, um dann die Frage zu beantworten, welches die einfachste Art sei, den Sauerstoff dem gelösten Eisen entgegenzuführen.

Bei der Bedeutung, welche diese Versuche haben, sei es mir gestattet, nicht nur in kurzen Worten zu resümieren, sondern die Versuche in Verfolg der Gedankenverbindungen etwas näher zu besprechen. Als Ausgangspunkt darf ich einen Versuch bezeichnen, den Dunbar mit seinem Assistenten Orth in Schillings Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung im Jahre 1898 veröffentlicht hat. Es handelt sich um den Brunnen am Ankelmannsplatz in Hamburg, welcher schon zur Cholerazeit im Jahre 1892 eine Rolle gespielt hat. Das Wasser dieses Brunnens enthält nur ungefähr 1·1 mg Eisen pro Liter, es schmeckt aber nach Tinte und wird beim Stehen an der Luft opaleszierend. Später scheidet sich ein bräunlicher Niederschlag ab. Gießt man dieses Wasser mit Hilfe eines Eimers in ein Faß von etwa 50 cm Höhe und 30 cm Durchmesser, das mit einer 30 cm hohen Schicht reinen Sandes beschickt ist, dessen Korngröße nicht mehr als 1 mm beträgt, und öffnet nach 15 Minuten einen unten angebrachten Hahn, so erhält man ein klar bleibendes Filtrat von reinem Geschmack und von einem Eisengehalt, der unter 0·1 mg pro Liter liegt. Entnimmt man die Wasserprobe vor Ablauf der 15 Minuten, so zeigt sich noch Eisengeschmack in einem Filtrat, welches sich nachträglich trübte. In dem Maße aber, in welchem sich der Sand mit dem Eisenschlamm imprägnierte, steigerte sich die Wirksamkeit des Filters. Nach 14tägiger Betriebsdauer konnte man sofort nach Füllung des Fasses unten eisenfreies Wasser abzapfen. Diese Wirksamkeit wird aber nur gewährleistet, wenn das Faß nicht öfter als sechs- bis achtmal täglich ganz gefüllt wird, wenn es also in der Zwischenzeit und namentlich

Digitized by Google

auch über Nacht bei geöffnetem Hahn leer steht. Selbstverständlich haben sich die Pausen nach der Höhe des Eisengehaltes im Wasser zu richten; gewährt man sie aber nicht, so wird die Enteisenung unvollständig. Sie wird ebenso unvollständig, wenn man ein gut eingearbeitetes Filter anstatt durch Eimerfüllung mit einem Schlauch beschickt, derart, daß das Wasser sich direkt ohne jede Aufwirbelung auf der Oberfläche des Sandes verbreitet. Versieht man aber die Schlauchmündung mit einem kleinen Brausenkopf, so daß das Wasser etwas in Strahlen aufgelöst wird, so vollzieht sich die Enteisenung in zufriedenstellender Weise, auch wenn die Brause nur wenige Zoll über der Sandoberfläche steht. Sauerstoffuntersuchungen haben nun ergeben, daß das mit dem Eimer aufgefangene, ursprünglich sauerstofffreie Wasser etwa 3 ccm Sauerstoff pro Liter durch die Prozedur des Auffangens aufnimmt, und daß sich dieser Sauerstoffgehalt nach Umschütten auf der Filteroberfläche nicht wesentlich vermehrt. Das mit dem Schlauch ohne Brause auf das Filter gebrachte Wasser hatte nur etwa $1^1/_2$ bis 2 ccm Sauerstoff pro Liter aufgenommen und konnte auch durch ein völlig eingearbeitetes Sandfilter nicht mehr enteisenet werden.

Für die gewählte Versuchsanordnung genügte also eine präliminare Sauerstoffaufnahme von 2 ccm pro Liter noch nicht, während 3 ccm pro Liter eine erfolgreiche Enteisenung im Sandfilter gewährleisteten. Diese Minimalmenge variiert also mit der Versuchsanordnung und ist naturgemäß abhängig vom Eisengehalt des Rohwassers. Aus diesen Versuchen geht zunächst, was die Sauerstoffzufuhr anbetrifft, hervor, daß es durchaus nicht nötig ist, das zu behandelnde Wasser völlig mit Luft zu sättigen, wie es beim Durchlaufen eines Lüfters oder bei Anwendung einer 2 m hoch über dem Filter angebrachten Brause der Fall ist. Es genügt vollkommen, das Wasser durch einen Eimer aufzufangen, bzw. derart auf das Filter zu bringen, daß es das der Versuchsanordnung entsprechende Minimalquantum Sauerstoff durch die Prozedur des Aufbringens aufnimmt. Ganz besonders möchte ich übrigens an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, daß hier nur die Rede von Anlagen ist, welche für den Kleinbetrieb, den Einzelverbrauch, wenn man sich so ausdrücken darf, bestimmt sind, bei denen der Schwerpunkt der Anforderungen an anderer Stelle liegt, als bei großen Enteisenungsanlagen für zentrale Wasserversorgung. Damit nun dieser Sauerstoff zur Wirkung kommt, muß noch ein zweiter Faktor hinzukommen, das ist, wie Dunbar nachgewiesen hat, die Luftbindung durch den im Filter sich anhäufenden Eisenschlamm. Die Vergleiche, welche über die Zurückhaltung des Sauerstoffes durch frische und durch eingearbeitete Filter von Dunbar und Kryck gemacht wurden, zeigen dies zur Evidenz. Eisenhaltiges Wasser aus einem bestimmten Brunnen, welches durch die Prozedur des Auffangens 3·3 bzw. 3·5 ccm Sauerstoff im Liter aufgenommen hatte, wurde über zwei Sandfilter geschickt, von denen das eine frischen Flußsand, das andere mit Eisenschlamm umkrusteten Sand in je 30 cm hoher Schicht enthielt. Mit Hilfe des letzteren hatte man bisher Eisenwasser in ein eisenfreies, klarbleibendes Produkt verwandelt, der Sand war also eingearbeitet. Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Resultate, d. h. die Beziehungen von Füllungszahl zum Sauerstoffgehalt des Filtrates:

Digitized by Google

Filter mit Flußsand	Sauerstoffgehalt des Rohwassers 3·3 ccm im Liter	
	Sauerstoff im Filtrat Cubikcentimeter pro Liter	Zu- bzw. Abnahme des Sauerstoffs, verglichen mit Rohwasser in Cubikcentimeter pro Liter. + = Zunahme, − = Abnahme
1. Füllung	4·6	+ 1·3
2. „	4·7	+ 1·4
3. „	3·8	+ 0·5
4. „	3·0	− 0·3
6 „	2·3	− 1·0
7. „	2·0	− 1·3
8. „	2·4	− 0·9

Filter mit eingearbeitetem Sand	Sauerstoffgehalt des Rohwassers 3·5 ccm im Liter	
	Sauerstoff im Filtrat Cubikcentimeter pro Liter	Zu- bzw. Abnahme des Sauerstoffes, verglichen mit Rohwasser in Cubikcentimeter pro Liter + = Zunahme, − = Abnahme
1. Füllung	5·0	+ 1·5
2. „	2·3	− 1·2
3. „	1·4	− 2·1
4. „	0·8	− 2·7
5. „	0·9	− 2·8

Aus beiden Tabellen tritt die Tatsache klar hervor, daß der stärker mit Eisenschlamm inkrustierte Apparat mehr Sauerstoff bindet, als der noch nicht eingearbeitete. Dunbar hat übrigens auch die Richtigkeit seiner Ansicht, daß es bei der Einarbeitung lediglich auf die Inkrustierung der Sandkörner mit Eisenschlamm hinauskommt, dadurch erhärtet, daß er zeigte, daß z. B. schon nach zwei Wochen ein Filter ein klar bleibendes Filtrat lieferte, welches er mit einem natürlich vorkommenden Eisensand beschickt hatte, während ein anderes, aus eisenfreiem Flußsand aufgebautes Filter vier Wochen brauchte, um sich auf dasselbe Wasser einzuarbeiten.

Vergleichende Untersuchungen über Sauerstoffbindung durch Grundwasser von höherem und geringerem Eisengehalt haben dann ergeben, daß ein und derselbe Apparat bei stark eisenhaltigem Wasser mit etwa 25 mg pro Liter ganz beträchtlich mehr Sauerstoff bindet als bei Wasser von geringerem Eisengehalt mit etwa 1 mg pro Liter.

Bei den oben gegebenen Tabellen fällt auf, daß die Filtrate der ersten Füllungen mehr Sauerstoff enthalten, als das aufgebrachte Rohwasser. Diesbezüglich angestellte Versuche haben die Konstanz dieser Beobachtung festgelegt. Setzt man ein eingearbeitetes Filter, welches über Nacht leer gestanden hat, in Funktion, so erhält das Filtrat der ersten Füllung etwas

Digitized by Google

mehr Sauerstoff als das Rohwasser, z. B. stellte sich bei einem Versuch das Verhältnis auf 5 : 3 ccm Sauerstoff im Liter. Bei späteren Füllungen aber erfuhren die Filtrate eine fortschreitende Abnahme des Sauerstoffgehaltes. Wurde z. B. das Faß täglich fünfmal gefüllt, was einer Leistung von 150 Liter pro Tag entspricht, so wies das Filtrat bei der fünften Füllung oft nur einen Sauerstoffgehalt von weniger als 1 ccm pro Liter auf. Es ist dies der Ausdruck dafür, daß sich der während der Nacht aufgespeicherte Vorrat Sauerstoff verbraucht, und daß deshalb der Apparat späterhin ein nicht mehr klar bleibendes, eisenhaltiges Filtrat liefert. Man stellte den folgenden Versuch an: Ein Fäßchenfilter wurde mit einem Wasser, welches 25 mg Eisen pro Liter enthielt, eingearbeitet. Auf dieses eingearbeitete Filter brachte man nach einer Ruhepause mittels Eimers dasselbe stark eisenhaltige Wasser und konstatierte, daß das Wasser durch die Prozedur des Auffangens 3·4 ccm Sauerstoff pro Liter aufnahm. Während die ersten Filtrate, welche nach der nächtlichen Ruhepause entnommen wurden, sogar mehr Sauerstoff enthielten als das Rohwasser, verbrauchte sich dieser aufgespeicherte Sauerstoffvorrat unter dem Einfluß der rasch aufeinander folgenden Füllungen. Während sich im Filtrat der ersten fünf Füllungen stets weniger als 0·2 mg Eisenoxyd im Liter fand, lieferten die späteren Füllungen ein nicht klar bleibendes Filtrat mit 0·36 bis 1·6 mg Fe_2O_3 pro Liter. Die nachstehende Tabelle veranschaulicht diese Verhältnisse.

Eingearbeitetes Enteisenungsfilter (mittels Eimer gefüllt).

	Filtrat		
	Cubikcentimeter Sauerstoff im Liter	Milligramm Eisenoxyd im Liter	Aussehen nach 24 stündigem Stehen an der Luft
5. Füllung	2·6	0·15	klar
6. „	2·3	0·36	sehr schwach opalisierend
7. „	1·6	0·65	schwach trübe
8. „	1·5	0·68	„ „
9. „	1·5	0·68	trübe
10. „	1·4	0·94	„
11. „	1·1	0·94	„
12. „	0·9	1·00	„
13. „	0·7	1·3	„
14. „	0·8	1·45	„
15. „	0·6	1·6	„

Wir sehen also, daß zu der bei jeder Füllung des Fasses erfolgenden Sauerstoffzufuhr noch die Wirkung eines anderen Quantums Sauerstoff gehört, welcher sich während der Ruhepause auf der Eisenschlammumkrustung des Sandes okkludiert. Vergleichen wir hiermit die Wirkungsweise der Lüfter.

Gelegentlich der oben erwähnten Prüfung der Salbach-Piefkeschen Methode wurden vergleichsweise Sauerstoffbestimmungen ausgeführt. Die-

Digitized by Google

selben ergaben, daß das durchlüftete Wasser jedesmal rund 7 ccm Sauerstoff pro Liter aufwies und daß der Sauerstoffgehalt des Filtrates kaum merklich geringer ist. Im Filter wird also in diesem Falle Sauerstoff nicht zurückgehalten bzw. verbraucht, weil die Oxydation des Eisens eine vollständige ist, ehe das Wasser in das Filter eintritt. Bei der von Dunbar gewählten Anordnung aber, welche ohne Lüfter arbeitet, müssen, wie aus dem eben Gesagten hervorgeht, um noch einmal zu rekapitulieren, drei Bedingungen erfüllt werden, wenn die Enteisenung ausreichend sein soll:

I. muß das Rohwasser durch die Prozedur des Aufbringens ein der Versuchsanordnung entsprechendes Minimalquantum Sauerstoff aufnehmen, ehe es in den Filtersand eintritt;

II. der Filterrand muß eingearbeitet, d. h. mit Eisenschlamm umkrustet sein, damit das Eisenoxydhydrat als Sauerstoffüberträger wirkt;

III. muß durch Interpolation von Ruhepausen der Eisenschlamm Sauerstoff okkludieren können.

Mit diesen Untersuchungen waren zum ersten Male die Verhältnisse der Luftzufuhr und Luftbindung derart klargelegt, daß die Konstruktion der Enteisener, welche bisher nur auf Grund der Empirie erfolgen konnte, auf eine streng wissenschaftliche Basis zu stellen ist. Ganz besonders aber muß hervorgehoben werden, daß es auf Grund dieser schon im Jahre 1897 gewonnenen Feststellungen angängig geworden ist, Enteisenungsanlagen für Verhältnisse zu beschaffen, denen man bislang ratlos gegenüberstand. Die Konstatierung der Tatsache, daß es nunmehr möglich sei, ohne besondere künstliche Lüftung auf einfachste Weise Wasser enteisenen zu können, mußte einen gewaltigen Schritt vorwärts bedeuten, da nunmehr auch kleinste Verhältnisse, wie Einzelwohnungen usw., berücksichtigt werden konnten, ein Postulat, dessen Bedeutung an der Summe von Arbeitskraft zu bemessen ist, welche Wissenschaft und Technik für Lösung der Fragen bisher aufgewandt hatten.

Gelegentlich der oben erwähnten Prüfung des Salbach-Piefkeschen Lüfters hatte übrigens Dunbar schon gezeigt, wie man die Enteisenung mittels intermittierender Filtration auch für größere Verhältnisse bewirken könne. Bei Anwendung geeigneter Korngröße des Filtermaterials konnte er unter Hinweglassung des Lüfters eine genügende Sauerstoffaufnahme des Wassers und nachfolgende Eisenausscheidung dadurch erreichen, daß er die Sandfilter nur bis zur Oberfläche mit Wasser füllte, es aber nicht bis zur Bildung einer überstehenden Wasserschicht kommen ließ und den Behälter intermittierend leerte und wieder füllte.

Gleichzeitig erschien dann die Beschreibung des Verfahrens, welches Dunbar nach dem Prinzip der intermittierenden Filtration für die Enteisenung auf dem Lande bezüglich einer unumschränkten Anwendbarkeit in Häusern, Küchen usw. auf Grund seiner Vorarbeiten empfahl. Seither haben sich diese Apparate dauernd ausgezeichnet bewährt und alles das gehalten, was man für eine vollständige Lösung des Problems verlangen mußte.

In diesem Sinne sprach sich schon Wolff im Jahre 1901 aus, indem er den vollen Erfolg beschreibt, der schon damals mit dem Dunbarschen Enteisener erzielt war.

Digitized by Google

Der Apparat, wie er sich in seiner einfachsten Form in Fig. 3 präsentiert, besteht aus einem gewöhnlichen Faß von etwa 30 bis 40 Liter Fassungsvermögen. Ist die größte Sparsamkeit geboten, so tut es wohl auch ein gewöhnliches, gehörig gesäubertes Butterfaß, wie es Dunbar zu seinen ersten Versuchen absichtlich verwandte, um zu zeigen, daß man sich den ganzen Apparat für etwa 3 M. in seiner einfachsten Form konstruieren kann. Das Faß wird beschickt mit einer etwa 30 cm hohen Schicht gewaschenen Sandes, dessen Korngröße nicht mehr, aber auch nicht viel weniger als 1 mm, höchstens $1^1/_2$ mm betragen soll. Ist die Korngröße kleiner, so verringert sich die quantitative, ist sie größer, die qualitative Leistung des Filters. Auf die Oberfläche der Sandschicht wird ein diese ganz bedeckendes Zinkblech gelegt. Dasselbe hat am besten 1 mm Stärke und wird mit möglichst zahlreichen Löchern von etwa 2 mm Durchmesser versehen. Auf diese Weise soll eine möglichst gleichmäßige Verteilung des Wassers über den Sand erreicht werden, während gleichzeitig verhütet wird, daß das aufgeschüttete Wasser den Sand aufwühlt. Der in das Zapfloch getriebene gewöhnliche Holzhahn ist an seinem inneren Ende mit einem dichten Messingdrahtgewebe überkleidet, um ein Eindringen von Sand in das Innere des Hahnes zu verhüten. In dieser Form ist das Filter als solches bis auf seine Einarbeitung fertig. Hierzu gebraucht es je nach der Höhe des Eisengehaltes des Rohwassers eine Zeit, welche zwischen einigen Tagen und vier Wochen schwankt. Will man aber schon nach einem Tage enteisenetes Wasser haben, so kann man dies dadurch erreichen, daß man über dem ersten noch ein zweites in gleicher Weise montiertes Filterfaß aufstellt, so daß die Filtration eine zweistufige wird. Diese zweistufige Filtration ist übrigens auch dann zweckmäßig, wenn der Eisengehalt des Wassers ein sehr hoher ist und etwa mehr als 30 mg im Liter beträgt. Eine wesentliche Verringerung der Einarbeitungszeit kann man übrigens auch dadurch erreichen, daß man das Filterfaß nicht mit gewöhnlichem gewaschenem Flußsand füllt, sondern mit einem eisenhaltigen Sand, wie er in manchen Gegenden in mächtigen Schichten anzutreffen ist. Der Vorteil, den es hat, sich nicht allein mit dem Filterfaß zu begnügen, sondern unter dasselbe ein Reinwasserreservoir zu setzen, liegt auf der Hand. In Fig. 4 ist eine derartige Kombination dargestellt. Die Zeichnung macht erkenntlich, daß man

Fig. 3.

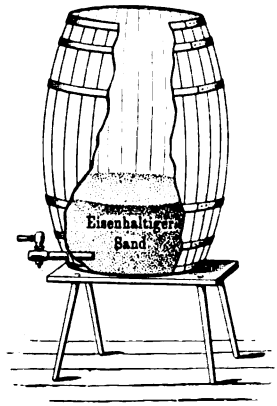
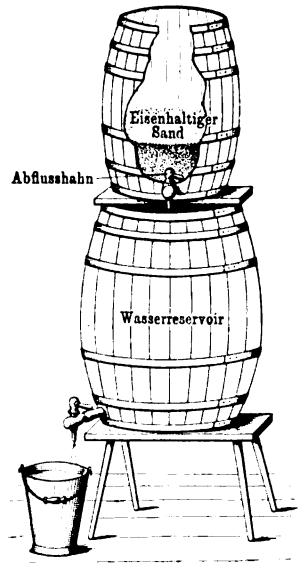


Fig. 4.

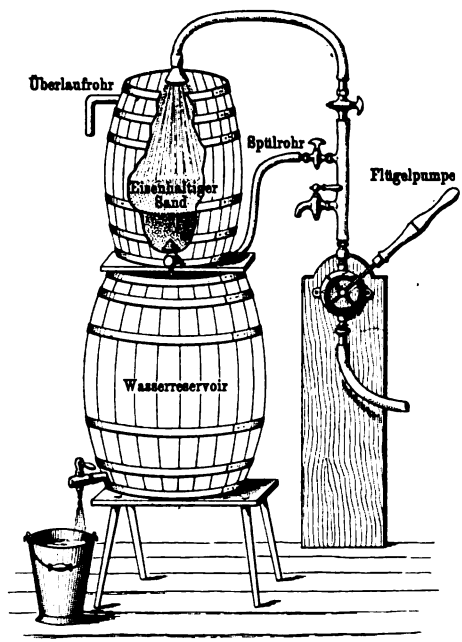


Digitized by Google

aus hygienischen Gründen einen Zapfhahn am Reinwasserfaß anbringt, damit die Verunreinigung des Wassers durch Schöpfgefäße vermieden wird. Zum Zwecke der Reinhaltung ist auch dieses Sammelfaß mit einem Deckel verschlossen, welcher nur eine Öffnung für die Hahnmündung des Filterfasses hat.

Für einen ordnungsmäßigen Betrieb ist die Befolgung gewisser Regeln dringend notwendig. Die wichtigste ist, daß das Filterfaß über Nacht bei geöffnetem Hahn leer steht. Ferner soll das Filterfaß von der Größe des beschriebenen nicht öfter als sechs- bis achtmal täglich ganz gefüllt werden, wenn die Enteisenung eine vollständige bleiben soll. Wenigstens gilt diese Regel, wenn der Eisengehalt 25 mg im Liter übersteigt. Ist er geringer, so kann die Füllung entsprechend häufiger wiederholt werden. Da aber in der Praxis nicht immer Analysen zur Verfügung stehen, so wird man guttun, im allgemeinen an der obigen Regel festzuhalten. Das Filter bedarf ferner, wie jedes andere, einer zeitweiligen Reinigung. Die Notwendigkeit derselben zeigt sich durch die Verminderung der quantitativen Leistung an, d. h. die Stärke des aus dem Zapfhahn fließenden Wasserstrahles nimmt merklich ab, während die qualitative Leistung unverändert gut bleibt. Je nach dem Eisengehalt des Wassers wird sich eine Reinigung ungefähr alle zwei bis vier Monate notwendig machen. Man nimmt dieselbe in der Weise vor, daß man nach Fortnahme des Verteilungsbleches bei geöffnetem Zapfhahn Rohwasser so reichlich auf den Filtersand gibt, daß das Faß oben überläuft; gleichzeitig rührt man mit einem Stabe den Sand tüchtig durch. Am einfachsten wird naturgemäß diese Prozedur unter der Pumpe vorgenommen. Läuft das Waschwasser, welches sich anfangs intensiv rotbraun färbt, andauernd klar ab, so wird der Sand geglättet und wieder mit dem Blech bedeckt. Die Reinigung ist vollendet, ohne daß der Sand herausgenommen zu werden braucht oder sonst der Gefahr der Verunreinigung ausgesetzt wird; der Apparat ist wieder gebrauchsfähig, nur ist es ratsam, auf die ersten 50 Liter Wasser, die nach der Reinigung durch das Filter geschickt werden, zu verzichten, da sie gewöhnlich noch ein etwas trübes Aussehen haben.

Fig. 5.

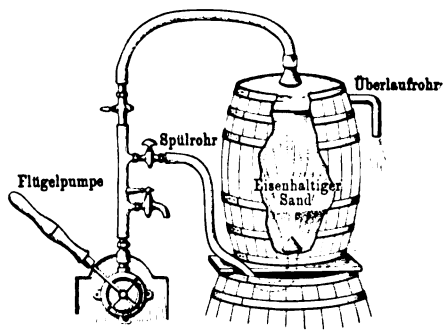


Ist, wie man es in neueren Häusern auch auf dem Lande findet, im Hause oder in der Küche eine Pumpe vorhanden, so läßt sich das Filter

Digitized by Google

sehr praktisch an diese anschließen. Vom hygienischen Standpunkt ist diese Modifikation natürlich sehr empfehlenswert, da hier das Wasser vor der Filtration der Verunreinigung nicht ausgesetzt ist, welche unterlaufen kann, wenn das Wasser von der Pumpe mit Gefäßen zum Filterfaß getragen werden muß. In Fig. 5 (a. v. S.) ist ein an eine Flügelpumpe angeschlossener Apparat dargestellt. Die Zeichnung macht ersichtlich, wie in diesem Falle eine kleine Brause, welche in der Höhe der oberen Faßrandung steht, das Wasser über die Sandoberfläche verteilt. Weiter oben wurde begründet, warum diese Anordnung für Röhrenbrunnen, bzw. dann nötig ist, wenn das sauerstofffreie Grundwasser direkt zum Enteisener geführt wird. Dieser Pumpenanschluß vereinfacht übrigens auch die Reinigung des Filters ganz außerordentlich. Fig. 6 ergibt, daß das untere der beiden zum Filterfasse führenden Rohre zur Reinigung bestimmt ist. Es mündet in dem Filterfasse dicht über der Mitte des Bodens mit einem gewöhnlichen Brausenkopf; dieser Brausenkopf ist kegelförmig gestaltet. Das Zuführungsrohr führt zu seiner Basis, welche sonst keine Löcher trägt, während der ganze Kegelmantel mit Brauselöchern durchsetzt ist. Durch diese Anordnung wird erzielt, daß das Wasser nach allen Richtungen hin ausgespritzt wird. Will man den Sand reinigen, so schließt man den Hahn des oberen Rohres, welches zur oberen Brause führt, und öffnet den zweiten Hahn, welcher zur Reinigungsbrause gehört. Pumpt man jetzt kräftig, so wird der Sand durch die Reinigungsbrause energisch ausgewaschen, was dadurch zum Ausdruck kommt, daß durch den am oberen Faßrand angebrachten Überlauf ein intensiv rotbraun gefärbtes Waschwasser abfließt. Die Reinigung vollzieht sich bei dieser Anordnung ohne weiteres; man braucht weder das Verteilungsblech herauszunehmen, noch auch den Sand umzurühren. Es soll dies ganz besonders deshalb betont werden, weil bei diesem Vorgange jede Manipulierung des Sandes mit den Händen ausgeschlossen ist. Die Einbringung von Verunreinigungen ist demnach hiermit vermieden, während gleichzeitig einem Verlust von Filtermaterial, welcher ebenfalls zu berücksichtigen ist, vorgebeugt wird. Über die quantitativen Leistungen dieser Filter sollen die Analysen der nebenstehenden Tabelle Auskunft geben.

Fig. 6.



Aus der nebenstehenden Tabelle geht hervor, daß die Eisenausscheidung mit dem Apparat, selbst bei hochgradig eisenhaltigem Wasser, eine vollkommene ist. Die Erkundigungen haben dann weiter gezeigt, daß die Apparate auch wirklich von ihren Besitzern gebraucht werden; daß sie sich auch von einfachen Leuten, wie Bauern und Arbeitern, sicher handhaben lassen, und schließlich, daß sie sich im längeren Betriebe nicht reparaturbedürftig erweisen. Die frappierende Einfachheit des Ganzen schließt ja von vornherein Betriebsstörungen durch Konstruktionsdefekte aus. Als

Digitized by Google

Nr.	Name und Stand des Besitzers	mg Fe_2O_3 Rohwasser	im Liter Filtrat
1.	S.....s, Arbeiter	24·1	0
2.	Dr. L.....s, Arzt	4·9	0
3.	K.....n, Bauer	3·0	0
4.	O....n, Deichvogt und Bauer	36·6	Nr. I 0 Nr. II 0
5.	R.....e, Käthner	27·2	0
6.	R.....r, Bauer	23·5	0
7.	N.....i, Lehrer	22·1	Nr. I 0 Nr. II 0
8.	W.....r, Lehrer	20·2	0·5
9.	Pastorat	10·9	0
10.	B.....r, Bauer	4·8	0
11.	B.....r, Gastwirt	18·2	0
12.	M.....r, Gastwirt	21·5	nicht meßbare Spuren
13.	Stromarbeitenplatz	47·8	0
14.	Ferienkolonie Waltershof	74·5	0·5

charakteristisch für den erzielten Erfolg führe ich einen Passus an, den Wolff in der oben zitierten Arbeit brachte, wenn er schreibt:

„Während die ersten, vom hygienischen Institut gelieferten Exemplare mit einem unverhohlenen Mißtrauen betrachtet und nur in Rücksicht auf ihre Herkunft geduldet wurden, der eine oder andere der mit ihnen bedachten Landbewohner sogar deutlich durchblicken ließ, als erweise er dem Institut eine besondere Gefälligkeit, wenn er den Apparat gebrauche oder überhaupt duldete, ist allmählich ein förmlicher Wandel in seiner Wertschätzung eingetreten. Zunächst mögen es wohl Bequemlichkeitsrücksichten gewesen sein, die zu seinem Gebrauch Anlaß gaben, denn das eimerweise Heranschleppen von Wasser aus dem oft ziemlich entfernten Fluß ist eine zeitraubende und anstrengende Arbeit. Bei seinem Gebrauch lernte man aber doch bald einsehen, daß das Wasser der meist zahlreich vorhandenen Brunnen, das früher nur zum Viehtränken taugte, zu welchem Zweck die Brunnen auch nur meist gebohrt waren, jetzt schnell und sicher in ein ungleich besseres Genuß- und Wirtschaftswasser, als der Fluß es je bietet, verwandelt werden konnte. Entsprechend dieser Einsicht stieg das Verfahren in der Achtung der Leute. Jetzt wird zu allen Zwecken, auch zur Wäsche, das in dem Apparat enteisenete Wasser gebraucht. Ich habe daher nur warme, teilweise sogar begeisterte Worte über die Vortrefflichkeit des Verfahrens zu hören bekommen. Eine alte Bauersfrau schloß ihre Lobeserhebungen mit den Worten, daß, während früher ihre Leute im Sommer nur schwarzen Kaffee oder Braunbier trinken wollten, jetzt alle nach dem schönen Brunnenwasser, das früher kein Mensch trinken konnte, verlangen. Ich meine, daß solche Äußerungen in bezug auf praktische Verwertbarkeit schwerer wiegen als alle aus theoretischen Erwägungen stammenden Empfehlungen; denn so nachsichtig man einerseits in der Beurteilung der Landbevölkerung in ihrem schwerfälligen Verhalten gegen wirklich wertvolle hygienische Reformen

Digitized by Google

sein muß — da sich der Landbewohner nur schwer für Neuerungen begeistert, die seine Eltern und Großeltern doch auch nicht kannten und übten, und doch dabei gediehen — so sicher kann man andererseits auf die praktische Vorzüglichkeit einer Sache sich verlassen, wenn sie in diesen Kreisen Anklang und Nachahmung findet."

Es soll übrigens nicht unterlassen werden, darauf hinzuweisen, daß die allgemeine Einführung dieser einfachsten Enteisenungsapparate auf dem Lande wesentlich gefördert wurde durch das allgemeine Interesse, welches die Behörden an allen sanitären Fragen nehmen. So ließ unter anderen Herr Landrat Junge als Vorsitzender des Kreisausschusses in Itzehoe gemeinverständliche Anleitungen zum Gebrauch des Sandfilters den Mitgliedern des Kreistages zugeben; auch wurde eine Filteranlage ausgestellt, damit sich die Bevölkerung durch Augenschein selbst überzeugen könne, mit wie einfachen Mitteln sie sich ein gesundes Trinkwasser verschaffen könnte.

Unsere Erfahrungen haben übrigens gezeigt, daß durch die Dunbarschen Enteisener nicht Besseres an Stelle von Brauchbarem gesetzt worden ist, sondern daß tatsächlich kein ad hoc konstruierter Enteisenungsapparat bisher vorhanden war, geschweige denn einer, welcher ein so weitgehendes Anwendungsgebiet für sich in Anspruch nehmen konnte wie der beregte. Daß sich Dunbar, ehe er an die Veröffentlichung seiner Konstruktion heranging, auf das sorgfältigste nach dieser Richtung hin erkundigte, ist selbstverständlich. Er selbst sowohl wie seine Assistenten begaben sich über Land, um die Bedürfnisfrage und die vorhandenen Einrichtungen zu studieren. Nirgends wurden Apparate gefunden, welche an seinen Enteisener erinnerten, geschweige denn erkennen ließen, daß schon irgend einmal jemand daran gedacht habe, das Prinzip der intermittierenden Filtration für die Enteisenung von Grundwasser nutzbar zu machen. Im Oldenburgischen und in den Vierlanden wurden zwar Wasserreinigungsfässer gefunden, welche holländischer Abkunft gewesen zu sein schienen. Es handelte sich um sandgefüllte Fässer, welche am Boden eine Reihe größerer Löcher hatten, in welche Schwämme gesteckt waren. Daß dieser Apparat mit dem von uns beschriebenen nicht einmal die Form gemeinsam hat, liegt auf der Hand. Herr Dr. Orth fand außer den Schwammfiltern, welche auch zum Filtrieren von Grabenwässern, den sogenannten Wetterungswässern, gebraucht wurden, Sandsteinfilter. An anderen Orten brauchte man zur Wasserverbesserung Zinkblechzylinder, welche beschickt waren mit großen weißen Muschelschalen, verschieden starken Stücken von Holzkohle und etwas Sand. Nur an vereinzelten Stellen war diese Konstruktion noch in Gebrauch. An den meisten Orten wurde die Auskunft erteilt, daß man von den Schwammfiltern, von Tropfsteinen usw. schon seit Jahren abgekommen sei.

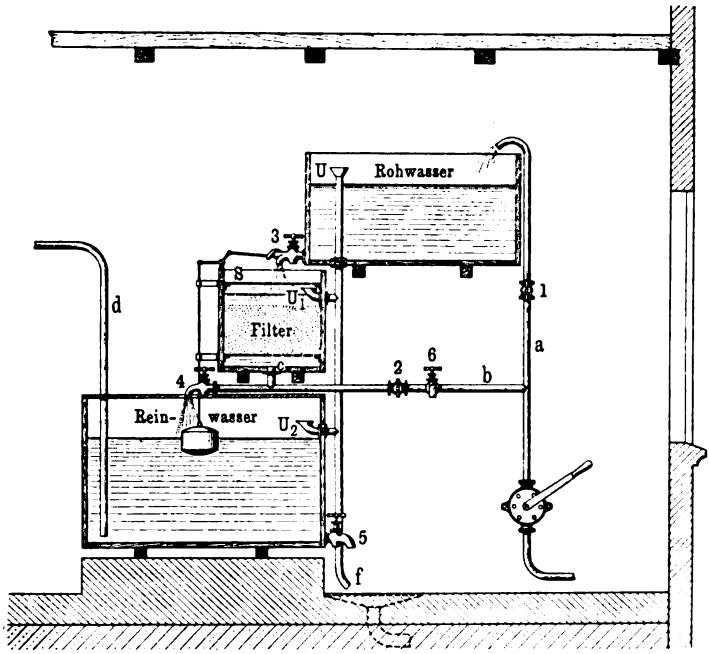
Die bisher beschriebenen Dunbarschen Faßenteisener sind nur für die einfachsten Verhältnisse zugeschnitten; man kann aber ohne weiteres ersehen, daß das bei ihnen zur Anwendung gebrachte Prinzip auch für größeren Wasserbedarf verwertet werden kann. Der hamburgische Staat hat sich diese Anpassungsfähigkeit in weitgehender Weise zunutze gemacht. So wurden in das Budget der Landherrenschaft Bergedorf für das Jahr 1903

Digitized by Google

zunächst 4000 M. eingestellt zur Beschaffung besseren Trinkwassers in den Vierlanden. Es wurde beabsichtigt, auf geeigneten Plätzen staatsseitig Flachbrunnen mit den Enteisenungsapparaten von Professor Dunbar anzulegen und diese Brunnen den Bewohnern für Trinkwasserentnahme zur Verfügung zu stellen. Auch sollten die Schulen in den Vierländer Gemeinden mit entsprechenden Enteisenungsapparaten versehen werden. Dieser im Jahre 1902 gestellte Antrag wurde genehmigt, durchgeführt und hat sich von den segensreichsten Folgen erwiesen.

Da bei dem Bau der Schulen ja nicht von vornherein auf die Enteisenungsanlage Rücksicht genommen ist, so ist es interessant zu sehen, wie man in den einzelnen Fällen die Unterbringung bewerkstelligt hat, in einfachster Weise, als Ausdruck für die Anpassungsfähigkeit des Systemes, im

Fig. 7.



Keller, auf dem Boden, in einem schrankartigen Gehäuse usw. In der Schule Norderseite-Ochsenwärder befindet sich der Röhrenbrunnen, wie in vielen Häusern auf dem Lande, im Keller des Hauses; hier hat man auf zementiertem Boden, wie die beigegebene Skizze (Fig. 7) ersichtlich macht, die Enteisenungsanlage aufgestellt. Eine Flügelpumpe befördert das Rohwasser in einen zinkblechausgekleideten Rohwasserkasten von 100:50:60 cm Größe. Durch den Schwimmerventilhahn 3 gelangt das Wasser auf ein in den Filterkasten eingehängtes durchlöchertes Blech. Der Filterkasten mißt 50:50:60 cm und enthält eine 30 cm hohe Sandschicht von der Korngröße 1 mm. Das enteisenete Wasser läuft vom Boden des Filters durch den Hahn 4 in den Reinwasserkasten, welcher ebenso dimensioniert ist wie der Rohwasserbehälter. Da in allen drei Abteilungen, dem Rohwasserbassin,

Digitized by Google

dem Filterkasten und dem Reinwasserreservoir, Überläufe „U“ angebracht sind, so ist der Überschwemmung einer Abteilung, wie sie durch mancherlei Mißstände eintreten könnte, ohne weiteres vorgebeugt. Ist das Rohwasserbassin genügend gefüllt, so beginnt das Wasser aus dem Überlaufrohr U abzufließen. Läuft mehr Rohwasser auf das Filter, als es durchlassen kann, so tritt der Überläufertrichter U_1 in Wirksamkeit, dessen oberer Rand sich etwas unterhalb des Siebbleches befindet. Ist das Reinwasserbassin gefüllt, so verschließt der Schwimmer in demselben den Ventilhahn 3 selbsttätig und verhindert weiteren Zulauf vom Rohwasserkasten auf das Filter, während eine zweite Sicherung im Überlaufrohr U_2 gegeben ist. Hahn 5 ist ein Reinwasserzapfhahn, Hahn 6 dient zur Entnahme von Rohwasser für die Analyse. Aus dem Reinwasserkasten führt ein Steigrohr D zu einer Flügelpumpe, welche sich in der im ersten Stock belegenen Küche befindet. Diese Flügelpumpe hebt das Reinwasser zu einem im ersten Stock befindlichen Reinwasserkasten, von welchem die Druckleitung nach dem Schulkorridor ausgeht. Soll das Filter gespült werden, so werden die Hähne 1, 3 und 4 geschlossen, Hahn 2 geöffnet. Setzt man jetzt die Rohwasserpumpe in Tätigkeit, so geht das Rohwasser durch das Rohr b durch die Brauseöffnung C von unten in den Filtersand, durchspült denselben, nimmt alles Abschwemmbare mit und entfernt dasselbe durch den Filterüberlauf U_1. Da die Überlauftrichter im Boden des Roh- und Reinwasserkastens einfach durch Schliff gedichtet sind, so können dieselben herausgenommen werden. Hierdurch ist auf einfachste Weise eine Reinigung der Behälter möglich, da der Kasteninhalt vollständig ablaufen kann. Eine einfachere Bedienung ist wohl kaum denkbar. Der Preis der von einem einfachen Mechaniker ausgeführten Anlage belief sich auf 450 M., eine gewiß nicht zu hohe Summe. Während bei dieser Anlage die Sicherung gegen Überlauf durch die Schwimmerhähne und Überlauftrichter gewährleistet wird, hat man bei anderen Anlagen die genügende Füllung der Reservoire auch noch dadurch kenntlich gemacht, daß an auffallender Stelle ein Becken angebracht wird, dessen Füllung über den Wasserstand in der Enteisenungsanlage orientiert. Am originellsten ist die Sicherung der Enteisenungsanlage im Armenhause zu Wilster, indem hier auf elektrischem Wege der Wasserstand angezeigt und die Speisung des Filters selbsttätig reguliert wird. Die oben beschriebene Anordnung der verschiedenen Kästen läßt übrigens erkennen, daß man das Ganze noch kompendiöser gestalten kann, indem man alle drei Kompartimente einfach senkrecht übereinander stellt. Das Ganze kann dann in einem Gehäuse sogar in sehr gefälliger Form aufgestellt werden.

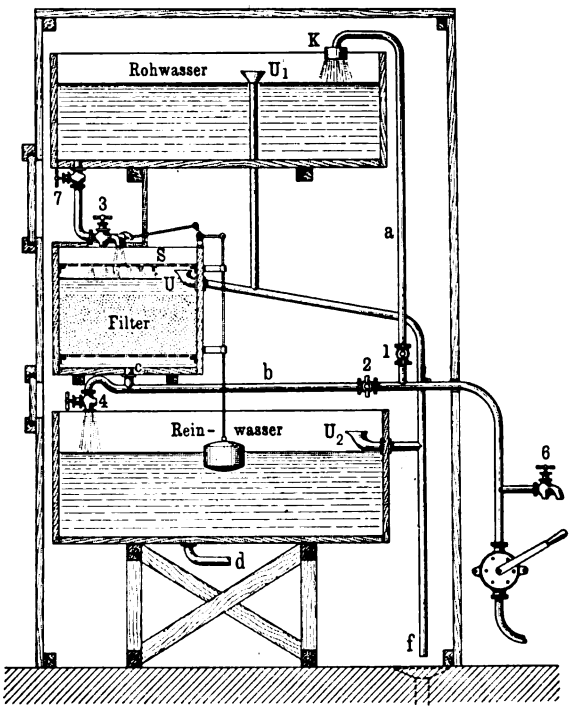
Bei B....h in Kirchwärder hat man in dieser Weise die ganze Enteisenungsanlage auf der „Diele“ des Hauses in einem Schrank untergebracht, der durch zwei große Flügeltüren geöffnet werden kann, wenn eine Übersicht über das Ganze gewonnen werden soll. Für den gewöhnlichen Betrieb sind die Hähne, wie die beigegebene Skizze zeigt, durch zwei kleine Schieber zugänglich. Der Preis dieser Anlage belief sich auf 436 M. (Fig. 8).

Für den gleichen Preis hat man auf dem Grundstück des Schultheißen in Neuengamme eine für acht Familien berechnete Wasserversorgungsanlage hergestellt. Dieselbe liegt auf einer Erdaufschüttung von der Höhe des Elbdeiches auf freiem Felde. Untergebracht ist sie in einem isolierten

Digitized by Google

Häuschen aus imprägnierten doppelten Bretterwänden, deren Zwischenraum mit Torfmull ausgefüllt ist. Das Dach des Häuschens ist ein einfaches Pultdach. Um jede unbefugte Berührung der Wasserkästen zu vermeiden, und um dieselben hygienisch einwandfrei zu erhalten, hat man eine kleine Kammer in dem Häuschen abgesondert, in welcher die Pumpe steht. Diese Kammer ist durch ein Doppelfenster erhellt und durch eine besondere Tür zugänglich. In dieser kleinen Abteilung befindet sich auch der Reinwasserhahn, der über einem Gitterrost angeordnet ist, welcher einen Kanal bedeckt, der das Abwasser nach außen zu befördern hat. Den Wasserkonsumenten ist nur diese Kammer des Häuschens zugänglich, sie können daher auch niemals unfiltriertes Wasser entnehmen. Diese Anlage hat die Interessenten in ganz besonderer Weise befriedigt, indem sie betonten, wie sie selbst bei strengster Kälte das Wasser entnehmen können, ohne besondere Schutzmaßregeln gegen das Einfrieren treffen zu müssen, ohne vor allem die Mißstände zu haben, die sich ergeben, wenn der unter dem Pumpenrohr angebrachte Ablaufkasten einfriert. Wir könnten noch eine ganze Reihe von Daten anführen, aus welchen hervorgeht, wie das System infolge seiner Anpassungsfähigkeit Unzuträglichkeiten vermeiden läßt, die sonst mit in den Kauf genommen werden mußten.

Fig. 8.



Wir wollen davon Abstand nehmen, noch weitere Anlagen von dem zuletzt beschriebenen Typus II der Dunbarschen Enteisener zu beschreiben, und nur eine Übersicht in der Tabelle auf umstehender Seite über die qualitative Leistung von denen geben, welche der Kontrolle des Hygienischen Instituts unterstellt sind.

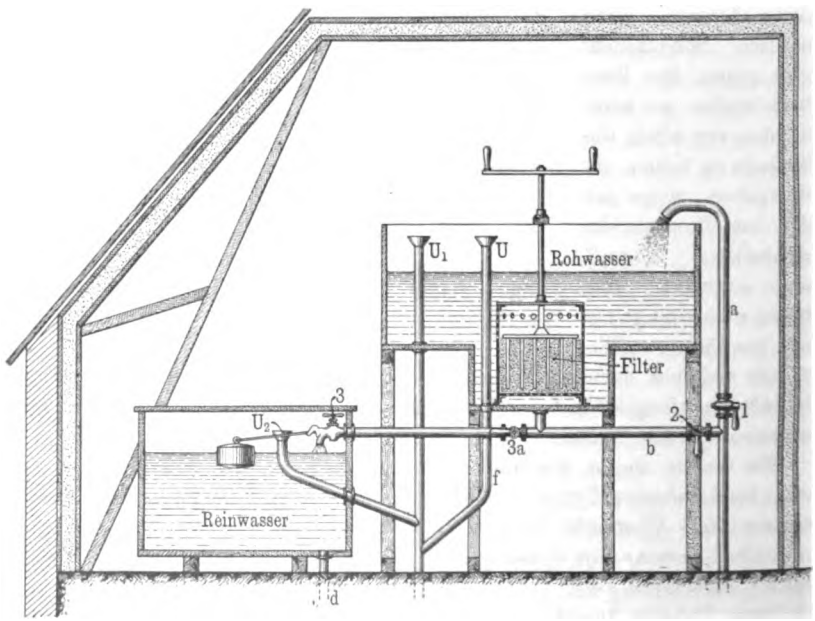
Diese Tabelle bestätigt die oft gemachte Beobachtung, daß in den Marschlanden der Eisengehalt des Wassers an einer und derselben Stelle außerordentlich schwankt und daß derselbe beträchtliche Werte erreichen kann. Sie bestätigt andererseits, daß nicht nur die kleinen Faßenteisener diesen Schwankungen gerecht werden, sondern daß dies auch mit dem größeren Typus II der Fall ist, indem wir sehen, daß sich die Enteisenung

Digitized by Google

Typus II der Dunbarschen Enteisener	Eisengehalt im Rohwasser Milligramm pro Liter Maximum	Minimum	Erzielter Effekt Eisen im Filtrat Milligramm pro Liter
1. Schule Warwisch-Kirchwärder . . .	54·2	25·6	Spuren
2. Ochsenwärder, Schule Norderseite. .	14·28	10·5	0·15
3. „ Kirchenschule	28·6	23·5	0·1
4. „ Fleckenschule	16·4	12·5	Min. Spuren
5. „ Hohe Deichschule . .	33·3	26·1	0
6. Beim Gemeindevorst. in Kirchwärder	26·7	18·24	0
7. „ „ in Neuengamme	22·2	16·3	0
8. Bei Grundbes. W..f in „	15·8	5·00	0
9. „ Gastwirt F....h, Zollenspieker	25·00	10·00	Spuren
10. Moorburg, Zentrale Wasserversorgung	1·68	0·35	„

in vollkommenster Weise vollziehen kann. Wir kommen nunmehr zur Besprechung von Anlagen, die als Typus III zusammengefaßt werden können. Dieser Typus ist insofern von ganz besonderem Interesse, als er einmal mit noch größeren Wasserquanten rechnet, und ferner ganz besonders deshalb,

Fig. 9.



weil diese Konstruktionen auf den Erfahrungen beruhen, welche Dunbar mit seinem Tauchfilter gemacht hat, von dem er im Jahre 1898 in Schillings Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung mit Orth berichtet. Eine derartige Tauchfilteranlage befindet sich im Kinderheim zu Marienruh, Fig. 9. Hier liefert das Wasser ein im Hofe des Kinderheims belegener

Digitized by Google

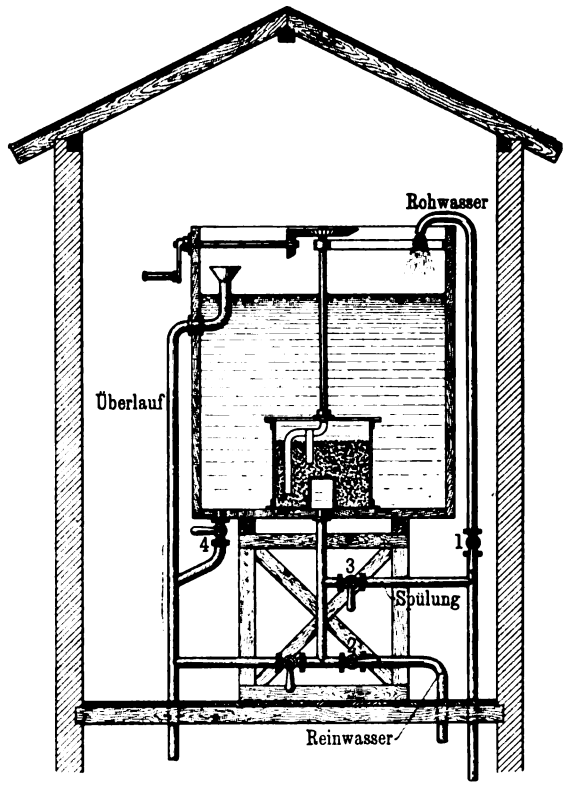
Röhrenbrunnen von 20 m Tiefe. Die Enteisenungsvorrichtungen sind auf dem Boden des Hauses untergebracht, indem man eine Ecke desselben zu einem Isolierhäuschen ausgestaltet hat, dessen doppelte Bohlenwandungen eine 10 cm starke Torfmullschicht ausfüllt. Der mittlere Teil des Rohwasserkastens ist durch ein Ansatzstück vertieft. Auf dem Boden dieses Ansatzes ist das Sandfilter aufgedichtet. Dasselbe besteht aus einer Metalltrommel von 56 cm Durchmesser und 57 cm Höhe, 12 cm unter ihrem oberen Rande ist ein Kranz talergroßer Löcher ausgeschlagen, welche für die Reinigung des Filters von Wichtigkeit sind. In dieser Filtertrommel ist ein Rührwerk angebracht, das die Zeichnung verdeutlicht, indem sie zeigt, daß eine mit Zapfen versehene Scheibe an einer Stange durch eine Kurbel in Umdrehung versetzt werden kann. An dieser Stelle möchte ich übrigens nicht verfehlen, gleich hervorzuheben, daß dieses Rührwerk, welches an den verschiedensten Anlagen in verschiedener Ausführung konstruiert wurde, durchaus kein integrierender Bestandteil des Dunbarschen Tauchfilters ist. Diese Betonung erscheint mir deshalb nötig, weil man dem Rührwerk vielleicht eine Bedeutung beimessen könnte, die demselben durchaus nicht zukommt. Bei dem Fäßchenenteisener hat sich ja gezeigt, daß die Reinigung auch ohne Umrühren des Sandes bewerkstelligt werden kann, wenn man eine Pumpe zur Verfügung hat, die das Wasser durch den Sand drückt. Beim Filtrationsbetrieb ist Hahn 2 geschlossen. Die Hähne 1, 3a und 3 sind geöffnet. Wird gepumpt, so fällt das Wasser aus dem Rohwassersteigrohr *a* in den Rohwasserkasten, passiert das Filter von oben und geht durch den Schwimmerhahn 3 nach dem Reinwasserkasten, welcher 145 : 80 : 95 cm mißt. Dieser Schwimmerhahn 3 verschließt den Reinwasserzufluß, sobald der Reinwasserkasten gefüllt ist. Aus dem Reinwasserkasten führt ein Rohr nach der Hausleitung. Soll das Filter gespült werden, so werden die Hähne 1 und 3 geschlossen, Hahn 2 aber geöffnet, und der Überlaufstrichter *U* wird herausgezogen. Wird jetzt gepumpt, so tritt das Rohwasser durch das Rohr *B* von unten in die Filtertrommel, durchspült, während das Rührwerk in Tätigkeit gesetzt wird, den Sand und läuft mit allem abschwemmbaren Sand beladen durch die Löcher der Filtertrommel in den Rohwasserkasten, um jetzt, da der hierzu gehörige Überlauf herausgenommen ist, direkt am Boden durch das Ablaufrohr fortgeführt zu werden. Daß das Tauchfilter ausgezeichnet funktioniert, geht daraus hervor, daß durch den Filtrationsprozeß der Eisengehalt des Rohwassers von 2·2 mg pro Liter bis auf Spuren entfernt wird, daß die Anstalt selbst mit ihrer Wasserversorgungsanlage zufrieden ist.

Eine für 16 bis 18 cbm täglichen Wasserbedarf berechnete Tauchfilteranlage ist in der Zwangserziehungs- und Besserungsanstalt in Ohlsdorf bei Hamburg aufgestellt. Die Enteisenungsanlage ist in einem kleinen Türmchen, welches sich auf dem Hauptgebäude befindet, angebracht. Die beigegebene Fig. 10 (a. f. S.) zeigt ohne weiteres die Details. Das Wasser fällt durch das Pumpensteigrohr in einen Holzbottich von 8 cbm Rauminhalt, welcher durch einen Deckel verschlossen ist, der nur von der Zuleitungsmündung und der Welle des Rührwerkes durchbrochen wird. Auf dem Boden dieses Rohwasserbassins ist das Tauchfilter angeordnet. Dasselbe besteht aus einem quadratischen Blechkasten von 1 m Seitenlänge und 40 cm

Digitized by Google

Höhe. Die Wände sind durchlöchert und mit einem Messingdrahtgewebe ausgekleidet. Als Filtermaterial dient ein Sand von 1 mm Korngröße, in welches das Rührwerk hineinragt. Dasselbe besteht aus vertikal stehenden Rührzapfen, welche an zwei konzentrischen Ringen angebracht sind und mit Hilfe einer Zahnradübersetzung durch eine Kurbel in kreisende Bewegung gesetzt werden können. Ein kleiner, mit Drahtgewebe überkleideter durchlöcherter Zinkblechkasten ist über die Mündung des Reinwasserrohres gestülpt, welches in der Mitte des Filters den Boden des Reservoirs durchsetzt. Der Betrieb gestaltet sich demnach sehr einfach. Die Pumpe wirkt, das Rohwasser hebend, so lange, bis das Wasser aus dem am Bottich angebrachten Überlaufrohr austritt und genügende Füllung anzeigt. Das Rohwasser passiert den Filtersand und gelangt in das Reinwasserrohr, welches dasselbe den Zapfhähnen bzw. den Reinwasserkästen zuführt. Um diesen Betrieb zu ermöglichen, ist Hahn 1 und 2 geöffnet, Hahn 3 und 4 werden geschlossen. Soll das Filter gespült werden, so schließt man Hahn 1 und 2 und öffnet Hahn 3 und 4. Das gepumpte Rohwasser tritt jetzt von unten durch den Filtersand, nimmt, während das Rührwerk in Tätigkeit gesetzt wird, allen abschwemmbaren Schlamm mit und führt denselben mit dem Waschwasser durch den am Boden des Reservoirs angebrachten Ablauf nach Hahn 4 in das Überfallrohr. Die Wirkung des Tauchfilters ergibt sich damit als eine so ausgezeichnete, daß der Eisengehalt des Rohwassers von 1·4 mg im Liter bis auf nicht meßbare Spuren durch den Filtrationsprozeß verschwindet.

Fig. 10.



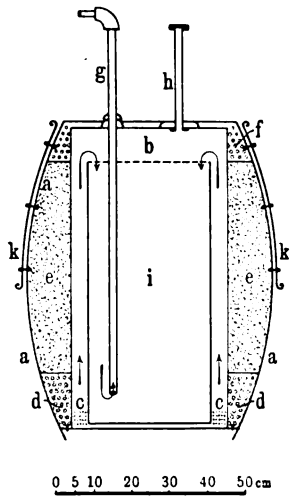
Ein ganz hervorragendes Interesse muß die Entstehungsgeschichte dieser Enteisenungsanlage in Anspruch nehmen, denn sie zeigt in ausgesprochenster Weise die Anpassungsfähigkeit des Dunbarschen Systems. Schon im Jahre 1883 war der 150 m tiefe Brunnen, welcher die Anstalt zu versorgen hatte, gebohrt. Da das Wasser bis auf seinen Eisengehalt von vorzüglicher Beschaffenheit war, so richtete man die Wasserversorgungsanlage derart ein, daß man das Wasser mit Hilfe einer Pumpe in den Bottich hob, welcher,

Digitized by Google

wie oben beschrieben, in dem Türmchen auf dem Hause des Anstaltsgebäudes untergebracht wurde. Da man geeignete Enteisenungsmethoden, welche in Frage kommen konnten, seinerzeit noch nicht kannte, mußte man eben alle die Unzuträglichkeiten mit in den Kauf nehmen, welche der Eisengehalt des Wassers mit sich brachte. Unhaltbar aber wurden die Zustände, als neben dem schlechten Geschmack des Wassers, zu seiner Unbrauchbarkeit für Wäschereizwecke noch der Übelstand hinzukam, daß sich die Rohre der Leitung allmählich durch Eisenschlamm versetzten, so daß die Wasserversorgung überhaupt insuffizient wurde. Es liegt ohne weiteres auf der Hand, daß die Lösung der Enteisenungsfrage für die Anstalt geradezu eine Lebensfrage war. Interessant ist es nun, bei dem Studium der betreffenden Akten zu sehen, wie ratlos man der Frage gegenübergestanden hat, indem immer und immer wieder festgelegt wurde, daß alle die vorgeschlagenen Wege, welche Remedur schaffen sollten, nicht eingeschlagen werden konnten. Der vorhandene Raum im Türmchen war eben so beschränkt, daß außerhalb des Bottichs eine Filtervorrichtung keinen Platz fand. Wollte man aber andere Räumlichkeiten herbeiziehen, die man sich sogar unter Verlegung von Klosetts zu beschaffen gedachte, so war dieser neue Platz wieder ungeeignet mit Rücksicht auf die Druckverhältnisse oder aus anderen Gründen. Es blieb also tatsächlich nichts anderes übrig, als die ganze Enteisenungsvorrichtung in das schon vorhandene Reservoir hineinzulegen. Wenn dies mit der Dunbarschen Vorrichtung möglich wurde, so braucht man wohl kein Wort weiter für den Wert des Systems zu sprechen.

Die Verlegung des Sandfilters in das Rohwasserbassin mußte in früheren Zeiten für unmöglich gehalten werden, solange man sich nicht darüber klar war, in welchem Maße das Wasser Atmosphärensauerstoff aufgenommen haben muß, um durch Sand enteisenet werden zu können. Ausgehend von dieser Idee, daß es gelegentlich erwünscht sein könne, einen bestehenden Kesselbrunnen beizubehalten und ein enteisenetes Wasser unmittelbar aus demselben zu zapfen, konstruierte Dunbar im Jahre 1897 sein sog. Tauchfilter. Wie die nebenstehende Zeichnung, Fig. 11, ergibt, verwandte er ein Holzfaß von etwa 80 cm Höhe und 50 cm Durchmesser. In dieses Faß wurde ein Metallzylinder mit geschlossenem Ende nach oben gerichtet eingesetzt und unten am Boden des Fasses befestigt. In die Wandung des Zylinders wurde unten rundherum eine Anzahl kleiner Löcher (*c*) geschlagen, um das Wasser durchtreten zu lassen. Der zwischen Faß und Zylinder bleibende Raum wurde unten mit einer 15 cm hohen Schicht von Steinen und Kies (*d*) angefüllt. Hierüber wurde eine 58 cm hohe Schicht Filtersand (*e*) von 1 mm Korngröße gebracht und diese wieder mit Kies (*f*) bedeckt. Durch den Deckel des Zylinders reichte das Steigrohr (*g*), außerdem ein Entlüftungsrohr (*h*). In diesen ersten Zylinder war ein zweiter Zylinder (*i*) eingesetzt,

Fig. 11.



Digitized by Google

welcher oben offen und unten geschlossen ist. Versenkt man einen solchen Apparat mittels der an der äußeren Wandung angebrachten Haken (*k*) in einen Kesselbrunnen derart, daß nur das Entlüftungsrohr über den Wasserspiegel hervorragt, so füllt sich das System allmählich mit Wasser, indem die Luft durch das Entlüftungsrohr entweicht. Das eintretende Wasser filtriert zunächst durch die Sand- und Kiesschicht, tritt durch die Öffnung (*c*) in den durch beide Zylinder frei gelassenen Mantelraum und kann jetzt, in den inneren Zylinder überfallend, durch das Pumpenrohr aus diesem letzteren gehoben werden. Die Pumpe saugt infolge des Einflusses des Entlüftungsrohres nicht direkt durch den Kies, sondern entleert nur das Reservoir. Dieses füllt sich dann allmählich wieder mit einer Geschwindigkeit, die lediglich abhängig ist von dem Wasserstand im Brunnen, nicht aber vom Pumpbetrieb. Der so montierte Apparat wurde zunächst einen Monat lang täglich vormittags in viertelstündigen bis halbstündigen Perioden leer gepumpt. Der Eisengehalt von entnommenen Proben betrug schon nach Verlauf von wenigen Tagen zu keiner Zeit mehr als 0·16 mg pro Liter. In der Regel fanden sich nur nichtmeßbare Spuren. Obwohl das Rohwasser etwa 25 mg Eisenoxyd im Liter enthielt, war das Filtrat stets von erfrischendem reinem Geschmack und blieb beim Stehen an der Luft dauernd klar. Will man das Filter reinigen, so bläst man mittels der Luftpumpe durch das Saugrohr Luft ein, nachdem man das Entlüftungsrohr geschlossen hat. Auf Grund der ausgezeichneten Erfolge, welche mit diesem Tauchfilter erzielt wurden, nahm Dunbar einfach einen kleinen Faßeinteisener, wie er weiter oben beschrieben wurde. Das kleine Tönnchen, welches weiter nichts als eisenschlammumkrusteten eingearbeiteten Sand enthielt, wurde in den Kesselbrunnen hinabgelassen, nachdem man den Hahn des Tönnchens mit dem Steigrohr einer Pumpe verbunden hatte. Dieser einfache Apparat wurde mit bestem Erfolg benutzt und war der Ausgangspunkt für die Tauchfilter, wie wir ein solches für das Kinderheim Marienruh beschrieben haben, ebenso wie für alle die Konstruktionen, welche für einen Wasserbedarf von vielen hundert Cubikmeter pro Tag nach demselben Prinzip gebaut sind. Die Wirkungsweise dieser Filter mußte für Dunbar schon vor dem ersten Versuch als gesichert gelten, besonders auf Grund seiner Erfahrungen, die er über die Sauerstoffaufnahme eisenhaltigen Grundwassers gemacht hatte. Zur Wirkungsweise des Tauchfilters, bzw. der Rolle, welche ein Brunnenkessel für die Sauerstoffaufnahme spielt, ist ein Versuch höchst lehrreich, den Dunbar gelegentlich der Prüfung des Büttner-Meyerschen Verfahrens anstellte. Nach diesem schon im Eingang erwähnten System wird das Wasser aus einem Kesselbrunnen mittels einer Pumpe durch einen Filterapparat geschickt, welcher mit Zinnoxyd imprägnierte Holzspäne enthält. Aus dem Filterapparat geht das Wasser direkt in das Reinwasserreservoir. Oxydation und Filtration soll sich hierbei durch das neue Mittel in einer Phase durchführen lassen. Die Erklärung geben die Erfinder wie folgt:

„Da in jedem Wasser in den meisten Fällen genügend Sauerstoff vorhanden ist, um die geringen Spuren Eisen in Oxyd überzuführen, so ist es nur nötig, diesen Sauerstoff in schnellster Weise auf das Eisenoxydul zu übertragen. Diese Arbeit wird auf das eleganteste durch die mit Zinnoxyd imprägnierten, entharzten Holzspäne ausgeführt. Die Wirkung dieses Mittels ist eine derartig schnelle und gründliche, daß die Filter zwischen Pumpe und Hochreservoir dicht

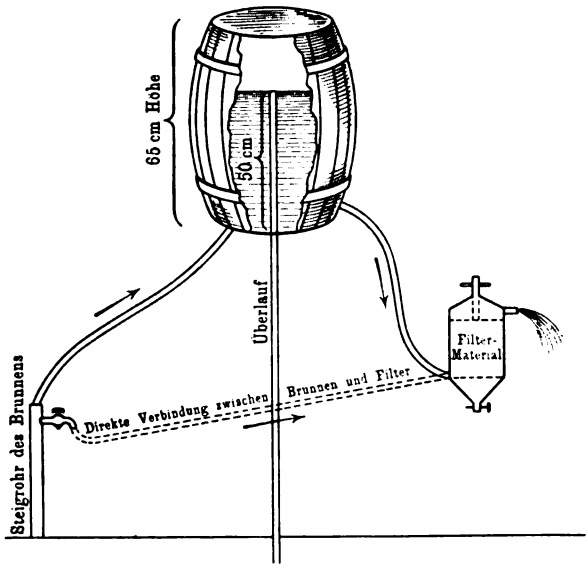
Digitized by Google

geschlossen eingeschaltet werden können. Hierzu ist jeder Zutritt von Luft, mithin auch von Bakterien und Krankheitserregern, ausgeschlossen."

Es soll hier nicht auf die Zweifel eingegangen werden, welche schon vom theoretischen Standpunkte aus gegen die Auffassung von der Wirkungsweise des Apparates geltend gemacht werden können; wir wollen nur dartun, auf welchem Wege Dunbar den Widerspruch zwischen diesen theoretischen Bedenken und den erzielten Erfolgen löste.

Als das mit Zinnoxydspänen beschickte Filter direkt an das Steigrohr des Artesierbrunnens, dessen Eisengehalt etwa 1·3 mg Fe_2O_3 im Liter betrug, angeschlossen wurde, zeigte sich, daß konstant der Eisengehalt des Rohwassers quantitativ im Filtrat wieder erschien. Daraufhin wurde der nachstehend abgebildete Apparat konstruiert, Fig. 12. Es ist ersichtlich, daß bei

Fig. 12.



der gewählten Anordnung das sauerstoffreie Grundwasser einmal direkt dem Filter zugeführt werden kann, während es ein zweites Mal auf dem Wege über die Tonne zum Filter gelangt. In diesem zweiten Falle bekommt also das Filter ein Wasser, welches wie in einem Brunnenkessel mit einer größeren Oberfläche der atmosphärischen Luft ausgesetzt war. Als man nun das Wasser aus dem Brunnenrohr erst durch die Tonne und hierauf durch das Filtermaterial leitete, ergab eine Probeentnahme aus dem Filterausfluß ein klar bleibendes, eisenfreies Filtrat. Als man jetzt wiederum das Grundwasser unter Ausschaltung der Tonne dem Filter direkt zuführte, stieg der Eisengehalt des Filtrats sofort in die Höhe und betrug vom nächsten Tage ab ebensoviel wie im Rohwasser. Diese Versuche wurden des öfteren wiederholt, und zwar mit demselben Erfolg. Schaltete man die Tonne ein, so ergab das Filter ein eisenfreies Filtrat, führte man aber das Grundwasser dem Filter direkt zu, so wurde im Filtrat ebensoviel Eisen wiedergefunden wie im Rohwasser. Diese Verhältnisse blieben dieselben, als man dann die

Digitized by Google

Zinnoxydspäne des Filters durch Kies, Eichenlohe, Korkmehl, Quebrachoholz und anderes Material ersetzte. Nicht dem Zinnoxyd ist also die oxydierende Wirkung zuzuschreiben, sondern die Aufnahme des zur Oxydation nötigen Sauerstoffes erfolgt in dem Kesselbrunnen derart, daß nur noch der Anstoß eines geeigneten Filters nötig ist, um die Ausfällung des ganzen Eisens sofort zu vollziehen. Dieser Versuch demonstriert in ausgezeichneter Weise die Wirkung des Dunbarschen Tauchfilters. Mit der Theorie desselben beschäftigte sich etwa wie folgt ein seinerzeitiger Assistent des hygienischen Instituts, Herr Dr. Wolff, in einem Vortrage „Zur Theorie und Praxis der Grundwasserenteisenung". Nach Dunbars Untersuchungen ist bei dem Enteisenungsvorgang nicht der Übergang des Bicarbonats in das Monocarbonat das Primäre und Wesentliche für den Ablauf des Prozesses, wie früher behauptet wurde, sondern die Oxydierung der Ferroverbindung zur Ferriverbindung, d. h. die Umwandlung des Oxyduls zu Oxyd. Die Ausscheidung der Kohlensäure spielt bei dem ganzen Vorgang eine nur sehr untergeordnete Rolle. Aus diesen Tatsachen, daß also zunächst das Ferrosalz in Ferrisalz übergeführt wird, sowie daraus, daß die sich weiterhin bildenden Ferriverbindungen, als deren höchste Oxydationsstufe das Ferrihydroxyd auftritt, allmählich ausfällen, rechtfertigt sich ohne jeden Zwang der Schluß, daß das eisenhaltige Grundwasser unter dem Einfluß der atmosphärischen Luft als eine in bezug auf das Ferrihydroxyd übersättigte Lösung anzusehen ist. Der Ausgleich der Übersättigung geht aber nur sehr langsam vor sich, mitunter erst in Wochen, wenn man das Wasser ruhig sich selbst überläßt. Wenn nun feste Körper mit großer Oberfläche auf übersättigte Lösungen eine stark fällende Wirkung ausüben, welche noch zu befördern ist durch lebhafte Bewegungen, wie Umschütteln, Durchrühren u. dgl., so ist die Wirkungsweise des Kesselbrunnens in seinen Beziehungen zum Tauchfilter ohne weiteres erklärt. In dem Kesselbrunnen wird unter Lufteinwirkung ein Teil des Eisengehaltes des ursprünglichen Wassers spontan ausgeschieden, ein anderer nicht unbeträchtlicher Teil aber bleibt dauernd in Lösung als sehr unbeständiges Ferribicarbonat. Dieses Ferribicarbonat wird zu Eisenoxydhydrat und Kohlensäure zerfallen, sobald man seine Lösung durch Reibung an irgend einem Filtermaterial in lebhafte mechanische Bewegung versetzt, ganz besonders aber mit schon ausgefälltem Eisenoxydhydrat in Berührung bringt. Zur Aufhebung der Übersättigung in einer Lösung und zur Beschleunigung der Ausscheidung des festen Stoffes ist ja das wirksamste Mittel eine ausgiebige Berührung der Lösung mit dem fraglichen Stoff in festem Zustande. Daher ist es leicht verständlich, daß man gelüftetes eisenhaltiges Grundwasser schnell enteisenen kann, wenn man es mit frisch gefälltem Eisenoxydhydrat, in bezug auf welches das Wasser ja übersättigt ist, durchrührt. Eine analoge innige Berührung mit Eisenoxydhydrat kommt nun in unserem Enteisenungsapparat ganz spontan zustande dadurch, daß sich während seines Betriebes Eisenoxydhydrat ablagert. Je ausgedehnter dieser Niederschlag ist, desto besser ist die Leistung des Apparates.

In der ausgezeichneten Arbeit von Schmidt und Bunte[1]) über die Vorgänge bei der Enteisenung des Wassers sind die Dunbarschen Resultate

[1]) Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1903, S. 481.

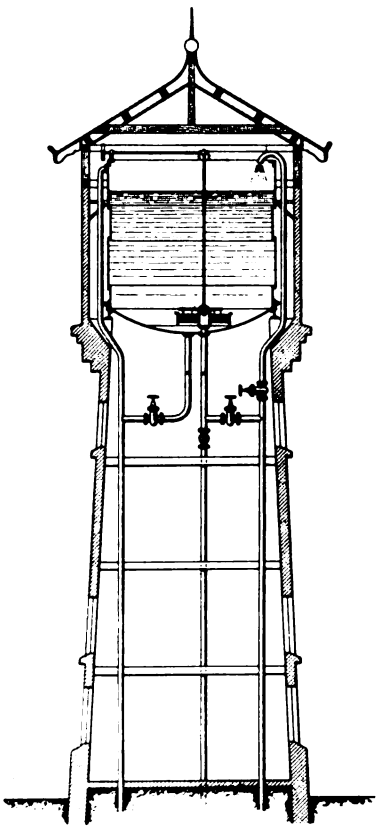
Digitized by Google

bestätigt. Die Enteisenung geht nach genannten Forschern, wenn es sich um Carbonate handelt, nach folgenden Gleichungen vor sich:

1. $6\,FeCO_3 + 3\,H_2O + 3O = Fe_2(OH)_6 + 2\,Fe_2(CO_3)_3$,
2. $2\,Fe_2(CO_3)_3 + 6\,H_2O = 2\,Fe_2(OH)_6 + 6\,CO_2$.

Das Eisenoxydcarbonat, das bei der Oxydation des Oxyduls entstehen sollte, ist nicht existenzfähig, sondern zerfällt sofort hydrolytisch vollständig in Kohlensäure und Ferrihydroxyd, welches sich dann von der Lösung durch Zusammenflocken trennt. Wenn es nun eine bekannte Tatsache ist, daß bei der Ausfällung von Eisenhydroxyd selbst aus konzentrierten Lösungen eine gewisse Zeit vergeht, bis das die anfänglich klare Lösung rotbraunfärbende Eisenhydroxyd zusammenflockt, so erklären dies Schmidt u. Bunte damit, daß, wie bei vielen kolloidalen Niederschlägen, zunächst eine wasserlösliche Form, das Hydrosol, entsteht. Erst durch verschiedenartigste Einwirkungen wird das lösliche Hydrosol in die unlösliche Hydrogelform umgewandelt. Diese Umwandlung wird befördert durch Reibung an rauhen Oberflächen usw. Wir sehen also, daß die Wirkungsweise des Dunbarschen Tauchfilters eine ungezwungene Erklärung zuläßt.

Fig. 13.



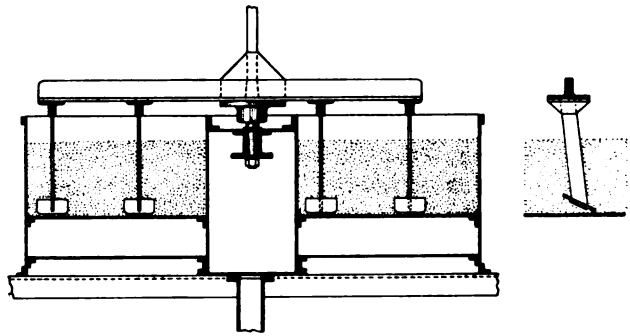
Wir gehen nunmehr dazu über, noch eine Reihe Anlagen zu beschreiben, welche im hamburgischen Staate nach dem Prinzip des Tauchfilters konstruiert sind, die Wasserturmenteisener, Typus III a.

Als Typus dieser Anlagen kann diejenige gelten, welche für einen täglichen Wasserverbrauch von 200 cbm für die Irrenanstalt Langenhorn ausgeführt ist. Die Entstehungsgeschichte erinnert auf das lebhafteste an die Verhältnisse, wie sie für die Zwangserziehungsanstalt in Ohlsdorf weiter oben geschildert worden sind. Der Irrenanstalt Langenhorn stand ein ausgezeichnetes Wasser zur Verfügung, welches ursprünglich nur $^1/_2$ mg Eisen im Liter enthielt. Das Wasser war ohne weiteres brauchbar, und man gründete darauf die Wasserversorgungsanlage, indem man einen Wasserturm baute, wie ihn die obenstehende Skizze, Fig. 13, im Durchschnitt zeigt. Im Kopfe des Turmes wurde das 80 cbm große eiserne Reservoir untergebracht, von welchem die Druckleitung das durch Pumpen gehobene Wasser zu den Zapfhähnen führte. Diese Einrichtung genügte so lange, bis alle die vielen Unzuträglichkeiten auftraten, welche eine Verschlammung der Leitungsröhren durch ausgefallenes Eisen mit sich brachte. Abhilfe war hier wiederum nur zu

Digitized by Google

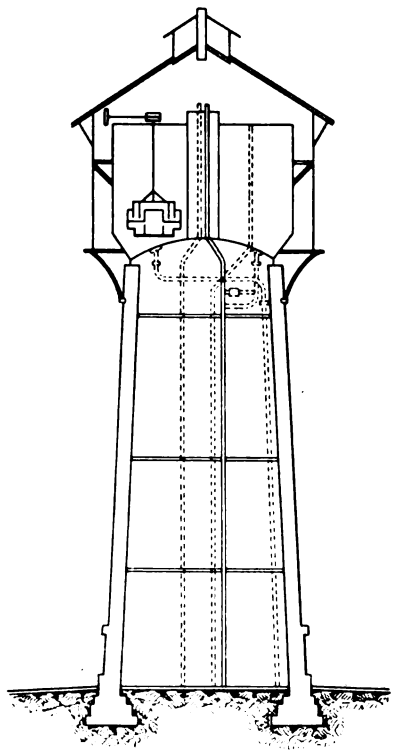
schaffen durch Anbringung einer geeigneten Enteisenungsanlage. Wie aber sollte man vorgehen? Neben dem Reservoir war im Turm keinerlei Platz, ebensowenig reichte der Raum über demselben dazu aus, um etwa eine Regenvorrichtung anbringen zu können. Wollte man sich also nicht

Fig. 14.



die Kosten auferlegen und die Umständlichkeiten mit in den Kauf nehmen, welche ein verdoppelter Pumpenbetrieb mit sich bringt, so blieb hier wiederum nichts übrig, als die Enteisenungsvorrichtung in das Reservoir selbst zu versenken. Die Erfahrungen, welche man mit dem Tauchfilter gemacht hatte, sprachen hierfür, aber es blieb immerhin ein gewagtes Unternehmen, eine Einrichtung für einen so großen Wasserbedarf einer Anstalt von 400 Insassen zu empfehlen, welche bisher nur für wesentlich kleinere Verhältnisse die Probe bestanden hatte. Die obenstehende Skizze, Fig. 14, zeigt das Tauchfilter im Durchschnitt, welches man im Zentrum des konkaven Bassinbodens angeordnet hat. Wir sehen den Filtersand in einem durch zwei Zylinder gebildeten Mantel aufgeschichtet. In dem Sande befindet sich das Rührwerk, welches aus Flügelschaufeln besteht, die an vertikal stehenden Stäben angebracht sind. Da diese Stäbe kreisförmig an einer Eisenkonstruktion angeordnet sind, so wird der Sand, wenn man das System in Bewegung versetzt, in dem Zylindermantel energisch durchgerührt. Beim normalen Filtrationsbetrieb gelangt das Wasser von der freien Oberfläche des Sandes her in diesen und hierauf durch die Öffnungen der Bodenplatte in den zentralen Zylinder, von wo aus

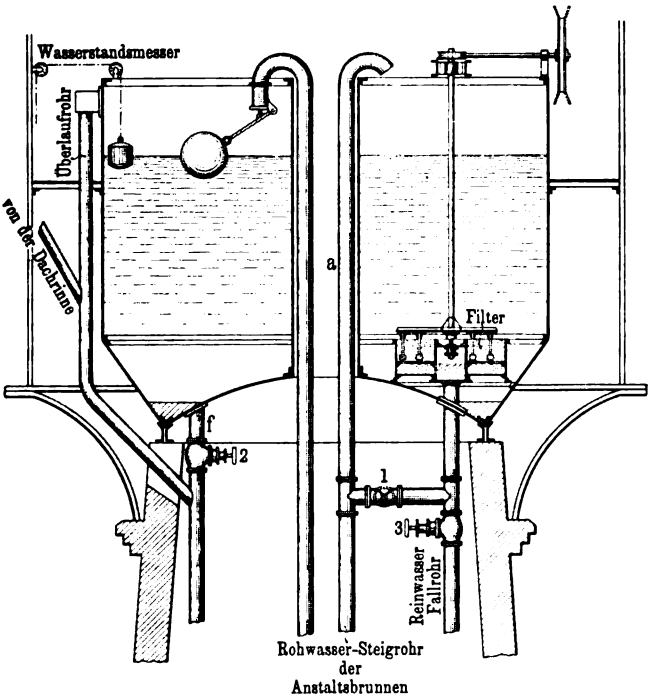
Fig. 15.



Digitized by Google

dasselbe durch das am Boden angeordnete Fallrohr direkt in die Leitung fällt. Soll gespült werden, so schaltet man den Rohwasserzufluß derart ein, daß er durch die Mündung des Reinwasserzuführungsrohres in den zentralen Zylinder des Filters eintritt. Auf diese Weise wird das Wasser gezwungen, den umgekehrten Weg zu machen. Es tritt durch die Öffnungen des inneren Zylinders und der Bodenplatte in den Sand, nimmt aus diesem, während das Rührwerk in Tätigkeit versetzt wird, alles Abschwemmbare auf und führt dasselbe über die Oberfläche des Sandes überlaufend in den Rohwasserbehälter. Eine ähnliche Anlage befindet sich in der Irrenanstalt Friedrichsberg. Diese Enteisenungsanlage wurde im Jahre 1903

Fig. 16.



nach Angaben von Dunbar gebaut. Sie ist untergebracht in einem Wasserturm, der nebenstehend im Durchschnitt gegeben ist, Fig. 15. Im oberen Turmgeschoß ruht auf einer Ringmauer das zylindrische Eisenreservoir von 6·6 m Durchmesser und 120 cbm Fassungsraum. Im Zentrum dieses Reservoirs führt durch den Boden desselben bis zu seiner Oberkante ein zylindrischer Schacht von 1 m Durchmesser, in welchem die Wasserzuführungsrohre aufsteigen und der gleichzeitig durch eine Leiter begehbar ist. In der Fig. 16 geben wir eine Detailzeichnung, in welcher die für diese Anlagen typische Anordnung der Einzelheiten, soweit sie hier von Interesse sind, ersichtlich gemacht ist. Vor allem sieht man, in welcher Weise das Tauchfilter untergebracht ist. Dieses Filter hat die Gestalt eines Hohlzylinders von 105 cm Höhe bei 143 cm Durchmesser, während der innere Zylinder 80 cm mißt. Der auf diese Weise gebildete Zylindermantel ist in der

Digitized by Google

Höhe von 70 cm mit Filtersand bedeckt, in welchen die aus Eisenstäben konstruierten Rührzapfen hineinragen. Da diese Rührzapfen kreisförmig an einer Eisenkonstruktion angeordnet sind, so kann der Sand, wenn das ganze System durch die über die Reservoirwand hinauf führende Welle bewegt wird, energisch durchgerührt werden. Das untere Lager dieser Welle ruht auf einer soliden Metallplatte, welche den axialen Hohlzylinder des Filterkörpers nach oben abschließt. Der Verlauf des Betriebes gestaltet sich sehr einfach. Das Rohwasser fällt, wie die Zeichnung veranschaulicht, durch die zwei im Achsenzylinder des Reservoirs angeordneten großen Zuführungsrohre über den Rand des Bassins, dasselbe so lange füllend, bis eine Schwimmerkugel den zulässigen Höchststand auf elektrischem Wege nach dem Maschinenhause meldet, woselbst übrigens auch der jeweilige Inhalt des Bassins durch eine Zeigervorrichtung an einer Skala abzulesen ist. Zur größten Sicherheit ist auch ein Überlaufrohr angebracht. Beim Filtrationsbetrieb ist der Hahn 1 und 2 geschlossen, Hahn 3 geöffnet. Das Rohwasser tritt von oben in den Sand und dann durch die durchlöcherte Wand des Mittelzylinders in diesen ein und gelangt vom Boden desselben durch das Reinwasserfallrohr in die Leitung oder in die in den einzelnen Gebäuden angeordneten Wasserreservoirs. Der Eisengehalt des Rohwassers schwankte bislang zwischen 1·1 und 0·5 mg im Liter und ist durch den Filtrationsprozeß bis auf Spuren zu entfernen. Soll das Filter gespült werden, so schließt man den Reinwasserhahn 3, öffnet die Hähne 1 und 2. Wird jetzt gepumpt, so steigt das Rohwasser über den Hahn 1 in den inneren Filterkörper und wäscht, wenn gleichzeitig das Rührwerk in Betrieb gesetzt wird, alle abschwemmbaren Teile aus. Durch ein am Boden des Bassins angebrachtes Spülrohr kann das Waschwasser über den Hahn 2 in die Überfallsicherheitsleitung abgelassen werden. Die Reinigung wird alle 2 bis 3 Monate vorgenommen und dauert 1 bis 2 Stunden. Man nimmt sie gewöhnlich zu einer Tageszeit vor, zu welcher der Wasserbedarf der Anstalt durch die Reinwasserbassins gesichert ist und das Rohwasserbassin selbst wenig Wasser enthält, so daß man ohne Wasservergeudung den vorhandenen Rest mit dem Spülwasser ablaufen lassen kann.

Die nachstehende Tabelle diene zum Anhaltspunkt für die Wirkung der Typen III und III a.

Übersicht über die Wirkung der Tauchfilteranlagen.

	Eisengehalt	
	Rohwasser	Filtrat
Typus III		
Marienruh	2·2	Spuren nicht meßbar
Zwangserziehungsanstalt Ohlsdorf .	1·4	Spuren nicht meßbar
Typus III a		
Wasserturm Friedrichsberg	1·1	Spuren nicht meßbar
Langenhorn	1·64	29·0

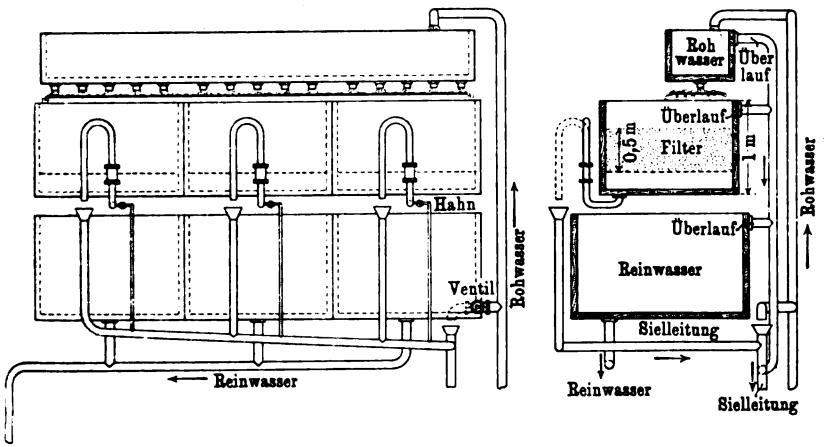
Digitized by Google

Wir schließen hiermit die Beschreibung der Tauchfilteranlagen, welche als Typus III a der Wassertürme angelegt sind, und gehen zu anderen Systemen über, welche sonst noch auf staatliche Veranlassung aufgestellt wurden.

Diese Anlagen charakterisieren sich als Typus IV dadurch, daß sie ohne Tauchfilter arbeiten und die Enteisenung durch einfache Kiesfiltration unter Zuhilfenahme entsprechender Lüftung mit und ohne Rieseler bewirken. Bleiben wir zunächst auf Hamburger Stadtgebiet, so käme hier die Enteisenungsanlage für das allgemeine Krankenhaus in Eppendorf in Betracht. Da diese Anlage in allernächster Zeit schon durch eine große leistungsfähigere ersetzt werden soll, wollen wir uns sehr kurz fassen.

Das Wasser wird durch eine Mammutpumpe in die unter dem Dache eines Gebäudes stehende Enteisenungsanlage gehoben, wie sie in den nachstehenden Skizzen, Fig. 17, in Quer- und Längsschnitt angedeutet ist. Das gepumpte Wasser breitet sich zunächst in einem langen Kasten von quadratischem Querschnitt aus und fällt durch die am Boden in einer Längsreihe

Fig. 17.



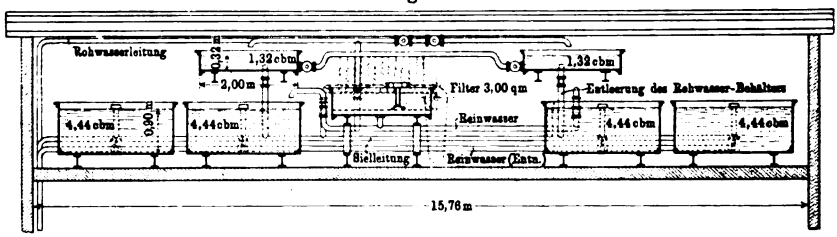
angebrachten Auslässe auf ein durchlochtes Blech, welches über drei Filterkörpern angebracht ist. Diese Filterkästen sind 1 m hoch und tragen auf einem über dem Boden angeordneten durchlochten Bleche eine Kiesschicht von $^1/_2$ m Mächtigkeit. Durch einen Schwanenhals gelangt das Reinwasser in drei unterstehende Reinwasserbassins und von hier aus in die Leitung. Soll das Filter gereinigt werden, so harkt man unter Wasserzuströmung den Kies und dreht den Schwanenhals so, daß er über einem zur Sielleitung führenden Trichter steht. Der Eisengehalt des Rohwassers schwankte zwischen 11 und 0·5 mg Eisenoxyd im Liter. Das durch das Enteisenungsverfahren erzielte beste Resultat war das Vorhandensein einer Spur Eisen im Filtrat, meist jedoch wurde mehr Eisen nachgewiesen.

In dem Zentralgefängnis zu Fuhlsbüttel, in welchem bislang ein Salbach-Piefkescher Enteisener mit der oben beschriebenen Dunbarschen Modifikation funktionierte, ist man im Begriff, eine neue Anlage zu schaffen. Es handelt sich um eine Turmanlage mit einem über dem Reservoir angebrachten Kiesfilter.

Digitized by Google

Auf das Landgebiet übergehend, beschreiben wir nunmehr die Enteisenungsanlage für das Werk- und Armenhaus in Farmsen, welche zu Beginn dieses Jahres in Betrieb genommen wurde und für 2000 Köpfe berechnet ist. Der Brunnen, welcher der Wasserversorgung der Anlage dient, ist ein 43·6 m tiefer Röhrenbrunnen, dessen Wasser einen Eisengehalt von 0·5 bis reichlich 1 mg im Liter aufweist. Durch Handbetrieb, welcher durch Petroleummotor ersetzt werden kann, wird das Wasser zur Enteisenungsanlage gepumpt, die sich in einem Aufbau auf einem der Anstaltsgebäude befindet. Der zur Verfügung stehende Raum ist 15·76 m lang und 3·24 m breit. Wie die Skizze, Fig. 18, zeigt, gelangt das Rohwasser zunächst in zwei Vorkästen von je 1·32 cbm Inhalt, welche rechts und links von den Sandfiltern gelegen sind und durch ein Eisenrohr miteinander in Verbindung stehen. Aus diesem Eisenrohr fällt das Wasser durch kleine Löcher 75 cm tief auf das Sandfilter, welches in der Mitte des ganzen Systems angeordnet ist. Der Filterkasten ist, ebenso wie alle anderen Reservoire, aus Eisenblech konstruiert, er hat 3 qm Fläche und ist bis zu 30 cm Höhe mit Sand von Korngröße 2 bis 3 mm beschickt. Dieser Sand ruht auf einer durchlochten Eisenplatte, welche mit Messingdrahtgewebe überdeckt ist. Die Durchflußgeschwindigkeit durch das Filter beträgt, wenn

Fig. 18.



stündlich 10 cbm passieren, 3·6 m während dieser Zeit. Das am Boden des Filters unter der durchlochten, den Sand tragenden Scheibe sich ansammelnde Reinwasser fließt durch Schwanenhälse in je zwei rechts und links stehende Reinwasserkästen von je 4·44 cbm Inhalt, aus welchen es in die Druckleitung der Gebäude gelangt. Charakteristisch für diese Anlage sind die beiden oben erwähnten Vorbassins, aus deren Verbindungsrohr das Wasser auf die Filter fällt. Man hat sie angeordnet in der Absicht, nicht nur eine Vorlüftung, sondern auch Vorenteisenung durchzuführen. Diese wird tatsächlich erreicht, denn eine Untersuchung hat gezeigt, daß der ursprüngliche Eisengehalt des Rohwassers von 0·79 mg im Liter in diesen Kästen bis auf 0·5 mg im Liter verringert wird, was einer Abnahme von 0·29 mg im Liter entspricht, so daß dem Filter ein Wasser zugeführt wurde, welches schon eisenärmer ist als das ursprüngliche Rohwasser. Soll das Filter gereinigt werden, so wird der Ablauf aus den Schwanenhälsen abgestellt und nun unter fortlaufender Zuführung von Rohwasser von unten her eine Rührvorrichtung in Tätigkeit gesetzt, welche nach Analogie der Schiebebühnen konstruiert ist, indem von Stirnseite zu Stirnseite auf die Oberkante des Filterkastens Gleitschienen gelegt sind, auf denen sich ein kleiner Rollschlitten bewegen läßt, welcher die in den Filtersand hinabreichenden pflugscharähnlichen Rührzapfen trägt. Das

Digitized by Google

Waschwasser gelangt durch Überlauf in die Sielleitung. In diese Sielleitung kann ebenfalls durch Öffnen geeigneter Hähne der Schlamm des Vorbassins eingeleitet werden. Die Reinwasserbassins haben ebenso Überläufe, welche mit der Sielleitung in Verbindung stehen. Auch ist eine Verbindung direkt vom Boden der Bassins mit der Sielleitung hergestellt, damit das Waschwasser bei etwaiger Reinigung der Kästen ungehindert abfließen kann. Da Vorbassins, sowie Reinwasserkästen doppelt und symmetrisch angeordnet sind, kann diese Reinigung immer für eine Hälfte des Systems vorgenommen werden, während die andere Hälfte in ungestörter Funktion bleiben kann. Bei der Filterreinigung freilich muß, da nur ein Filter vorhanden ist, für kurze Zeit der Filtrationsprozeß unterbrochen werden. Der Wirkungswert der Anlage charakterisiert sich damit, daß das an den Zapfhähnen entnommene Wasser nur noch nichtmeßbare Spuren Eisen enthielt, während das Rohwasser 0·79 mg pro Liter hatte.

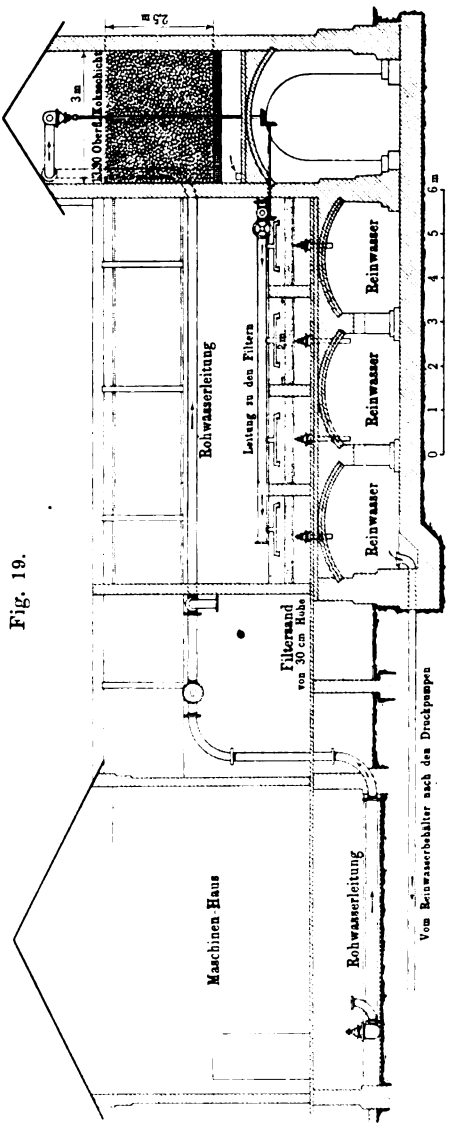


Fig. 19.

Von den zum hamburgischen Staatsgebiete gehörenden Städten wurde in Bergedorf durch Herrn Direktor Schertel für den auf etwa 1000 cbm Wasser sich belaufenden Tagesbedarf der 11500 Einwohner eine Enteisenungsanlage eingerichtet, da das zur Verfügung stehende Grundwasser 1·46 mg Eisen im Liter aufwies, Fig. 19. Das Wasser wird geliefert von zwei etwa 80 m tiefen Röhrenbrunnen, aus welchen es die Pumpen mit einer Stundenleistung von etwa 70 cbm heben, wobei der Wasserspiegel im Brunnen um etwa 60 cm abgesenkt wird. Das gepumpte Wasser fällt zunächst aus durchlochten Röhren auf einen $2^1/_2$ m hohen Koksturm, welcher aus faust- bis kindskopfgroßen Stücken aufgebaut ist. Das auf der Sohle des Koksturmes sich ansammelnde Wasser wird acht Kiesfiltern von etwa je 2 qm Oberfläche zugeführt. Es geschieht dies durch je vier

Digitized by Google

Brausen, welche derart angeordnet sind, daß jede Brause etwa den vierten Teil jeder Filteroberfläche besprengt. Die Kiesschicht ist reichlich 30 cm hoch und besteht aus drei Lagen von feinem, mittelfeinem und grobem Kies. Der feinste Kies hat eine Korngröße von 2 bis 4 mm. Das Wasser, welches sich unter der Sandschicht ansammelt, gelangt zu dem unterhalb der Filter angeordneten Reinwasserreservoir von 80 cbm Fassungsraum und wird von hier durch Druckpumpen nach einem Hochreservoir gepumpt, welches 600 cbm faßt. Von diesem geht die Verteilungsleitung zu den Zapfhähnen aus. Der Kostenpunkt dieser Enteisenungsanlagen belief sich auf etwa 20000 M. Das Eisen wird etwa bis auf 0·2 mg im Liter vollständig entfernt, so daß sich ein klares, farbloses Produkt von erfrischendem Geschmack ergibt.

Mit Freuden erledige ich zum Schluß die Pflicht, Herrn Professor Dunbar meinen lebhaftesten Dank dafür auszusprechen, daß er mir die vorliegende Arbeit übertragen und das wertvolle Aktenmaterial seiner Versuche zur Verfügung gestellt hat. Wenn auch die fundamentale Bedeutung dieser Versuche längst anerkannt ist, so war es doch immerhin von Interesse, zu sehen, wie sich die Probe auf das Exempel im Laufe weiterer Jahre praktischer Nutzanwendung gestellt hat.

Ein Blick auf die Übersichtstabellen, welche die Wirkungsweise der einzelnen Enteisenungstypen veranschaulichen, genügt, um auch heute wiederum festzulegen, daß es gelungen ist, eine Methode zu finden, nach welcher im hamburgischen Staatsgebiet auch alle die Punkte mit einwandfreiem Wasser versorgt werden können, welche an eine zentrale Anlage nicht anzuschließen sind. Die Bedeutung und Tragweite dieser Tatsache geht aus der voraufgehenden Arbeit von Professor Dunbar[1]) ja deutlich genug hervor, wenn daselbst gezeigt ist, von wie hervorragendem, günstigem Einfluß auf die allgemeine Sterblichkeit die Einrichtung einer besten Wasserversorgung gewesen ist, um welche sich die zuständigen Behörden, Ärzte und Techniker so hervorragende Verdienste erworben haben, wie sie sich u.a. an die Namen Reincke und Schertel knüpfen.

[1]) Zur Frage des derzeitigen Standes der Wasserversorgungsverhältnisse im hamburgischen Staatsgebiet. (Diese Vierteljahrsschrift.)

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Alfred von Lindheim, Landtagsabgeordneter: **Saluti aegrorum. Aufgabe und Bedeutung der Krankenpflege im modernen Staat.** Eine sozial-statistische Untersuchung. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1905.

Der Verfasser hat sich die dankenswerte Aufgabe gestellt, die Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnisse der Ärzte und Krankenpflegepersonen, sowie derjenigen Orte zu untersuchen, an denen Tuberkulöse zu ihrer Heilung zu weilen pflegen. Der Verfasser glaubt feststellen zu können, daß Ärzte in bezug auf tuberkulöse Infektion günstiger gestellt sind als fast alle übrigen Lebensberufe, daß sie aber sehr oft Krankheiten des Herzens und der Nerven erliegen. Auch für die Krankenpflegepersonen hält es Verfasser für bewiesen, daß sie in bezug auf Infektion durch Tuberkulose keiner größeren Gefahr ausgesetzt sind als die übrige Bevölkerung; eine Ausnahme bilden nach Ansicht des Verfassers die Mitglieder konfessioneller Genossenschaften, namentlich der katholischen. Diesen Umstand führt Verfasser darauf zurück, daß in den Krankenpflegeorden oft schwächliche, erblich belastete Personen Aufnahme finden, daß die Bedingungen, unter denen sie leben, ungünstig sind, daß die Kleidung den Anforderungen der Hygiene nicht entspricht, und daß die Tätigkeit die höchsten Anforderungen an Körper und Geist stellt.

Außerordentlich genaue statistische Nachweisungen sind zur Unterstützung vorstehender Ansichten beigebracht.

Hieraus scheint namentlich das eine hervorzugehen, daß eine Ansteckung der Pflegepersonen in Lungenheilstätten so gut wie ausgeschlossen ist, und daß die einheimische Bevölkerung solcher Kurorte, in denen alljährlich tuberkulöse Personen Heilung suchen, irgend welche größere Gefahr der Ansteckung nicht läuft.

Im übrigen plädiert der Verfasser für eine große Vermehrung öffentlicher Krankenhäuser und Spezialkrankenhäuser, wie Lungenheilstätten, für eine Hebung der sozialen Stellung und der materiellen Lage der Ärzte, sowie für eine Kranken- und Invaliditätsversicherung der Krankenpflegepersonen.

Mugdan.

Fr. Ferdinand Hueppe, Professor der Hygiene an der Deutschen Universität in Prag: **Zur Sozialhygiene der Tuberkulose.** Wien und Leipzig, Wilhelm Braumüller, 1904. (Nach einem in der allgemeinen Sitzung des englischen Hygienekongresses in Folkestone am 25. Juli 1904 gehaltenen Vortrage.)

Aus dem Inhalte des ausgezeichneten Vortrages ist hervorzuheben, daß nach Hueppe bei dem Kampfe gegen die Tuberkulose es nicht allein auf die Bekämpfung der Bazillen ankommt, sondern mehr auf die Hebung der

Digitized by Google

Widerstandsfähigkeit der Menschen. Hueppe weist z. B. darauf hin, daß der Ausspruch: „Von der zweckmäßigen Beseitigung des Auswurfes hängt in allererster Reihe der Erfolg bei der Bekämpfung der Tuberkulose ab“ unbewiesen ist, da z. B. in Preußen schon seit 1880, also zehn Jahre vor Beginn dieser antibakteriologischen Ära, in Bayern sogar seit 1870 eine deutliche Abnahme der Tuberkulose zu bemerken ist. Hueppe hält für den Hauptgrund dieser Abnahme die Hebung des wirtschaftlichen Niveaus der Bevölkerung, vor allem die Sicherstellung der Arbeiter gegen die Folgen der Krankheit und Invalidität. Hueppe erklärt sich gegen die Ansicht Kochs, daß es einen Unterschied zwischen menschlichen und bovinen Tuberkelbazillen gäbe, er hält sogar die Infektion durch Milch perlsüchtiger Kühe für eine außerordentlich oft vorkommende, hält aber auch Behrings Ansichten in dieser Beziehung für zu einseitig. Er verwahrt sich gegen die Unterstellung, etwa gar keine antibakteriellen Maßnahmen zu verlangen, nur ist er ein Gegner der einseitigen Hervorhebung derselben.

Ob man in allen Punkten mit Hueppe übereinstimmt oder nicht, auf jeden Fall wird jeder den höchst anziehend geschriebenen Vortrag mit größtem Genusse lesen und auch viel Anregung finden. Mugdan.

Das neue preußische Hebammen-Lehrbuch. Besprochen von Prof. Dr. Hermann Freund, Direktor der Hebammenschule in Straßburg i. E.

Als erstes sichtbares Zeichen der in Preußen eingeleiteten Reform des Hebammenwesens liegt ein neues Hebammenlehrbuch[1]) vor uns. „Im Anfang war das Wort.“ — Eine Kommission, bestehend aus Mitgliedern der Medizinalabteilung, Direktoren von Frauenkliniken und Hebammen-Schulen und anderen Fachleuten stellte die Grundzüge fest, nach welchen dann Prof. Runge (Göttingen) das neue Lehrbuch verfaßte.

Im Vorwort und einer Anzeige des Buches im Centralblatt für Gynäkologie[2]) deutet der Verfasser das Schwierige seiner Aufgabe an, den Gegenstand sowohl für das Gros der Hebammen, als auch für besser vorgebildete Elemente, die nach Absicht der Staatsregierung dem Hebammenstande zugeführt werden sollen, in gleicher Weise verständlich zu machen. Sieht man von untergeordneten Mängeln in der Darstellungsweise und im Stil ab, so darf man urteilen, daß dem Verfasser sein Werk gelungen ist, daß also ein Lehrbuch geschaffen worden ist, das von besser und von schlechter Vorgebildeten verstanden werden kann.

Nicht ganz so glücklich ist die Einteilung und Verteilung des Stoffes ausgefallen. Mancher Hebammenlehrer hat schon über die Buntscheckigkeit desselben geseufzt und noch mehr über die Zumutung, nicht vorgebildeten Personen aus dem Volk das „Wissenswerte“ aus großen Gebieten, zu deren Verständnis die Ärzte nur nach jahrelangen Vorstudien und direkter Beschäftigung gelangen, zu lehren.

Das neue Lehrbuch versucht eine „Vertiefung“ gewisser Gegenstände,

---

[1]) Berlin 1904, bei J. Springer.

[2]) 1904, Nr. 44.

Digitized by Google

insbesondere der Anatomie und Physiologie, der allgemeinen Krankheitslehre, der Lehre von der Infektion, Wundheilung und des Wundschutzes.

Bezüglich der Anatomie und Physiologie ist aber eine Erweiterung des Gebotenen nicht zu erkennen, vielleicht auch nach Lage der Dinge nicht zu erreichen. Nach jenen bescheidenen Kapiteln wird keine Schülerin tiefer in die Anatomie eindringen als bisher, noch weniger mit Hilfe der ungenügenden, zum Teil direkt unrichtigen Abbildungen (so Fig. 2, 17, 19). Zur Beschreibung der Gebärmutter genügen 18 Zeilen — wird doch die Benutzung der Wärmflaschen (§ 74) ausführlicher besprochen! Von der Uterusmuskulatur wird kein Wort gesagt, was doch für das Verständnis der Geburtsvorgänge unerläßlich erscheint; allerdings fehlt auch bei der Darstellung der letztgenannten (§ 173, 177 ff.) jegliche Erklärung der von der Hebamme zu konstatierenden Prozesse. Die Muskeln der hinteren und seitlichen Beckenwand werden ebensowenig gelehrt, wie die des Dammes.

Wir verlangen keine Erörterung der Cervixfrage, aber eine Belehrung über die Existenz eines unteren Segments, über die Art, wie der Mutterhals verstreicht, wie der Gebärmuttergrund sich verdickt, über die Unterscheidung der sich kontrahierenden Abschnitte vom Durchtrittsschlauch, über den oft genug zu sehenden oder zu fühlenden Kontraktionsring. Daß diese wichtigen Fragen auch praktisch bei normalen und abnormen Geburten für die Hebammen bedeutungsvoll sind, läßt sich nicht bestreiten; in der Lehre vom engen Becken, vom vorliegenden Mutterkuchen, von der Uterusruptur und den derselben vorangehenden Zuständen und vielen anderen ist ihre Kenntnis unerläßlich. Hier wäre im Interesse des Fortschritts eine Vertiefung am Platze gewesen. Denn zwei Kapitel verlangen heute eine bessere Beherrschung durch die Hebammen: Die rechtzeitige Erkennung des engen Beckens und der drohenden Uterusruptur. In dieser Beziehung bietet das neue Lehrbuch nicht Genügendes. Die Abbildungen — überhaupt die schwächste Leistung desselben — sind hier ganz besonders unbrauchbar; Becken wie in Fig. 64 und 65 gibt es überhaupt nicht. Das hervorragende Hilfsmittel der Diagnose, welches wir in der Inspektion besonders an der stehenden Frau, in der Abschätzung der Beckenmaße besitzen — die Normalmaße sind nicht angegeben — findet keine Erwähnung. Die Angabe, daß die Hebamme „auf enges Becken untersuchen" soll, wenn eine Frau schon ein oder mehrere tote Kinder geboren hat, kann zu Mißdeutungen Veranlassung geben. Die Verhütung von Gebärmutterzerreißungen steht mit dem Kapitel vom engen Becken in einem bekannten Zusammenhang; wenn alle im Wochenbett verstorbenen Frauen seziert würden, käme eine erschreckend große Zahl vollständiger und unvollständiger Rupturen an den Tag! Das Lehrbuch muß aber die Zeichen der übermäßigen Dehnung des unteren Segments, die Anspannung der Ligg. rot., das Höherrücken des Kontraktionsringes, eventuell die Einklemmung der Muttermundslippen, die Verdünnung des unteren Segments usw. bringen, dann ist auf eine Verminderung jener unglücklichen Fälle zu hoffen. — Im erfreulichen Gegensatz zu diesem Kapitel und zu gewissen Irrlehren der jüngsten Vergangenheit ist die Bedeutung der Naht von Dammrissen gebührend hervorgehoben. Die Gefahr der Entstehung von Kindbettfieber von solchen Rissen aus hätte erwähnt werden können.

Digitized by Google

In der Schwangerschaftslehre sind die vier Handgriffe nach Leopold acceptiert und abgebildet, die Überlegenheit der äußeren vor der inneren Untersuchung gebührend hervorgehoben. Wozu soll aber bei letzterer die Hebamme der Schwangeren (durch einen Lapsus calami könnte man nach dem Text S. 105 das umgekehrte Verhältnis annehmen!) die Beine mit einem Leinentuch bedecken? Antisepsis unter der Decke gibt es nicht, die eingehende Inspektion der äußeren Geschlechtsteile und ihrer Umgebung darf nicht beeinträchtigt werden.

Der Gebrauch eines Hörrohres, den manche dem Auskultieren des Bauches mit dem aufgelegten Ohr vorziehen, ist gar nicht in Betracht gezogen. Der Ausdruck „Gebärmuttergeräusch" erweckt falsche Vorstellungen. Bei der inneren Untersuchung wird mehrfach (S. 113, 121) die Härte des Scheidenteils im Verhältnis zu der sehr weichen Scheidenwand betont, was bei Schwangeren nicht zutreffend ist; S. 119 ist derselbe Teil denn auch „bei Mehrgebärenden ein weicher Wulst", und im § 163 ist er in Zeile 4 „etwas weicher", in Zeile 15 „noch etwas härter". Zu seiner Demonstration wird (S. 122) auf eine Fig. 37 verwiesen, die ihn gar nicht aufweist. Ganz unverständlich ist schließlich (S. 123) die Behauptung: „Beginnt die Geburt, so ist kein Scheidenteil mehr vorhanden. Bei Mehrgebärenden verkürzt er sich kaum merkbar für den Finger" usw. Ebenso die Angabe auf S. 129, der weiche Geburtsweg „beginnt am inneren Muttermund und hört in der Schamspalte auf".

In all diesen Kapiteln von der regelmäßigen Schwangerschaft und Geburt herrscht keine glückliche Ordnung; so findet man Angaben über die Lage des Kindes ziemlich gleichlautend in § 133, 172 u. 187, über Länge und Gewicht der reifen Kinder bei den Kopfknochen (§ 132), daselbst übrigens auch Mitteilungen über das Verhältnis von Knaben- zu Mädchengeburten. Auf S. 98 heißt es: „Länge und Gewicht wechseln auch bei reifen Kindern sehr (48 bis 52 cm)", auf S. 96 aber: „Die Hebamme soll ein Kind für reif erklären, welches mindestens 49 cm lang ist. Ist es nur 48 cm lang, so darf sie es nur für reif halten, wenn alle übrigen Merkmale der Reife vorhanden sind." Derartige Wiederholungen und Unstimmigkeiten finden sich mehrfach in dem Lehrbuch und müssen zur Vermeidung von Verwirrungen entschieden ausgeglichen werden. So finden sich z. B. ausführliche Schilderungen des Trippers in § 84, 282 und 380. (Der Rat, der hier erteilt wird, die Hebamme solle, „bis der Arzt kommt, häufig die Geschlechtsteile mit einer einprozentigen Lysollösung reinigen", ist in mancher Hinsicht bedenklich!)

Die Abschnitte über die Leitung der normalen Geburt und über „Wundheilung, Wundkrankheit und Wundschutz", welche einer Reihe wichtiger Neuerungen in der Hebammenpraxis entsprechen, können hier zusammen besprochen werden.

Die Darstellung der Lehre von der Infektion in einem Hebammenlehrbuch entspricht einem Bedürfnis und verdient auch in der hier gewählten notgedrungen knappen Form allen Beifall. Ein Lehrbuch dieser Art kann nicht alles detaillieren, die Vorträge des Lehrers müssen das ihrige bringen. Was wir auszusetzen haben, ist der Umstand, daß in dem Texte durchgehend nur von Wunden gesprochen wird, die infiziert werden können;

Digitized by Google

daß die Geschlechtsorgane der Schwangeren und Gebärenden auch ohne das Bestehen einer Wunde ebenso gefährdet sind, steht nirgends! Eine Hebamme könnte nach dieser Darstellung auf den Gedanken kommen, daß die Desinfektion in der Schwangerschaft und in der Geburt ganz unnötig sei! § 118 sagt allein: „Für die Hebamme ist es von höchster Bedeutung, zu wissen, daß auch die gebärende Frau eine Verwundete ist! Bei der Geburt löst sich das Ei von der Innenfläche der Gebärmutter ab. Sie wird dadurch wund." So wird auch stets von der „Geburtswunde" gesprochen, die Hebamme berührt „bei der Untersuchung Teile, die verwundet sind". Da das bei der Exploration von Schwangeren und einer zu gebären beginnenden Frau nicht der Fall ist, kann eine sehr bedenkliche Verwirrung der Begriffe im Kopfe der Schülerin zustande kommen.

Die Bezeichnungen Wundkrankheit, Wundschutz werden zu allgemein angewendet, das eindrucksvolle Wort „Kindbettfieber" fehlt sogar in dem davon handelnden § 468, findet sich aber bezeichnenderweise im Register des Buches.

Bei der Händedesinfektion ist die gute Waschung mit Recht als Haupterfordernis hingestellt, die Reinigung des Nagelfalzes wäre aber zu betonen gewesen. Als Desinficiens für die Hände ist Sublimat gewählt und damit ein wichtiger Versuch gemacht worden, das wirksamste, wenn auch gefährliche keimtötende Mittel Nicht-Medizinalpersonen in die Hände zu geben. Der Versuch wird jedenfalls glücken und wohl von anderen Bundesstaaten nachgeahmt werden. Es ist durchaus unwahrscheinlich, daß Unglücksfälle damit vorkommen werden; die sichere Verpackung der einzelnen Pastille, die Färbung, die Bezeichnung als Gift werden genügen. Ahlfeld hat daher ganz zweckmäßig auf „die Sublimatgefahr" in der Allgem. Deutsch. Hebammenzeitung (1905, Nr. 5) aufmerksam gemacht.

Bedauerlich ist allein das Fehlen der Einheitlichkeit in den Desinfektionsmitteln, die jetzt obligatorisch eingeführt werden. Denn neben 10 Sublimatpastillen (à 1 g) muß die Hebamme noch 100 g Lysol und 100 g 85 proz. Alkohol mit sich führen, sie muß zu Ausspülungen eine 1 proz. Lysollösung und darf zur Händewaschung noch den Alkohol benutzen, wenn sie mit verdächtigen Stoffen in Berührung gekommen ist. In dieser dreifachen Möglichkeit, Desinfektionsmittel zu gebrauchen, liegt manches Bedenkliche; das Vertrauen der Hebamme zu den Desinfektionsmaßnahmen wird dadurch nicht erhöht; weniger gewissenhafte Personen brauchen die Mittel auch wohl promiscue nach Laune und dem jeweiligen größeren Vorrat an dem einen oder dem anderen, und im Zweifelsfalle schließlich gar nicht. Wählt man aber zur Händedesinfektion Sublimat, so wird die genannte Vielfältigkeit der Mittel nie zu umgehen sein. Warum am Lysol ganz ausschließlich festgehalten wird und nicht Seifenkresol und Solveol — wie in Elsaß-Lothringen — als gleichwertig erlaubt sind, ist nicht recht klar. Ahlfeld hat einen bemerkenswerten Protest dagegen erhoben.[1])

Ein gewichtiges Bedenken scheint mir in dem Kostenpunkt der ganzen neuen Desinfektionsvorschriften zu liegen:

[1]) Deutsche mediz. Wochenschr. 1904, Nr. 51.

Digitized by Google

10 Sublimatpastillen kosten 35 bis 55 Pf. (Extrapreis)
100 g Lysol kosten . . . . . 50 „
100 g 85proz. Alkohol kosten . . 50 „

Nun soll aber die Hebamme nicht nur bei der Geburt, sondern bei jedem Wochenbesuch (§ 252), also „in der ersten Woche zweimal am Tage, später nur einmal täglich" die Wöchnerin reinigen und dazu Sublimat für die eigenen Hände benutzen. Wir wollen gar nicht den im § 254 ausgedrückten unerfüllbaren Wunsch berücksichtigen, daß die Hebamme „mindestens 3 Wochen" die Besuche fortsetze. Nehmen wir die meist üblichen 8 bis 9 Tage als Durchschnitt an, so müßte die Hebamme jeweils 17 Sublimatpastillen (!) für einen einzelnen Geburtsfall verwenden, wenn sie nicht etwa eine Sublimatlösung zu mehrmaligem Gebrauch im Waschbecken stehen lassen darf — was jedenfalls keine genügende Sicherheit gewähren würde. Eine Ausgabe von etwa 90 Pf. bloß für Sublimat, abgesehen von Seife, Lysol, vielleicht auch Alkohol, ist für die Hebammen in der Armen- und Landpraxis viel zu hoch, sie wird ganz sicher nicht geleistet werden. Entweder muß dann für ganz oder teilweise unentgeltliche Lieferung der Desinfektionsmittel gesorgt werden, oder man muß sich darauf gefaßt machen, daß die zu hoch gestellten Anforderungen nicht erfüllt werden.

Kostspielig ($1^1/_2$ Mark) ist auch die Blechbüchse mit den 12 sterilen Jodoformwattekugeln mit Faden, welche als Tampons verwendet werden sollen, denn „bei jedem Gebrauch ist stets eine neue Büchse anzubrechen".

Nicht praktisch ist es, die allgemeinen Vorschriften über die Verwendung der Desinfektionsmittel weit getrennt von den Einzelheiten darzustellen; die einen stehen im § 113, die anderen im § 194. Ferner fehlen präzise Vorschriften über Ausspülen und Nichtausspülen bei Geburten.

Abgeändert muß schließlich Punkt 7 der Desinfektionsvorschriften (S. 80) werden, in welchem es heißt: „Ihre Instrumente soll die Hebamme, wenn irgend möglich, durch Auskochen keimfrei machen." Das ist immer möglich und muß jedesmal geschehen.

Die antiseptischen Maßnahmen im Wochenbett scheinen uns nicht vollkommen zu sein. Es bleibt der Hebamme überlassen, ob sie abgekochtes warmes Wasser oder 1proz. Lysol zu den gewöhnlichen Abspülungen der Genitalien nehmen will. Wenn man weiß, was alles unter dem Namen „abgekochtes, reines Wasser" geht, so wird man im jedesmaligen Zusatz von Desinfektionsflüssigkeit doch einen größeren Schutz sehen.

Verwerflich scheint die Vorschrift (§ 252), Wattebäusche bereit zu legen, damit sie auch in Abwesenheit der Hebamme (also von der Wöchnerin selbst oder anderen Personen) als Vorlage verwendet werden können. Damit hebt man alle Vorsichtsmaßregeln mit einem Male wieder auf, entzieht die Hebamme der vollen Verantwortlichkeit und erregt bei ihr Zweifel an der Wichtigkeit des antiseptischen Benehmens.

Auch der § 253 enthält bedenkliche Aufforderungen an die Hebamme, das Zimmer aufzuräumen, die Bettpfanne zu reinigen, die Vorlage zu verbrennen. Gerade das soll nicht geschehen; das sind Handreichungen und grobe Arbeiten für die Umgebung der Wöchnerin.

Neu ist (§ 256) die Verfügung, daß die Hebamme die Wochenpflege nicht auszuüben hat, wenn eine Wochenpflegerin engagiert ist. Das setzt

Digitized by Google

allerdings eine geprüfte Pflegerin voraus. Wie lange die Wochenbettsbesuche fortgesetzt werden sollen, darf nicht (§ 254) vom Wunsche der Wöchnerin usw. abhängig gemacht, sondern muß präzis vorgeschrieben werden (9 Tage bei normalen Fällen).

Die Leitung der Nachgeburtsperiode ist eine der Streitfragen, welche bekanntlich nicht nur in der Hebammenpraxis bedeutungsvoll sich geltend macht. Man darf schon zufrieden sein, wenn wenigstens einheitliche Grundsätze überall da, wo das neue Lehrbuch gilt, durchgeführt werden; man wird dann in der Lage sein, annähernd beurteilen zu können, ob es nach der festgelegten Zeit von $^1/_2$ Stunde (§ 219) allgemein vorteilhaft gestattet ist, die Placenta nach Credé zu exprimieren. Daß während der ganzen Nachgeburtszeit, wie der § 180 behauptet, Blut abgeht, ist nicht richtig; eine solche Angabe entschuldigt jedes aktivere Vorgehen, als es das Lehrbuch vorschreibt, und läßt die Gefahren einer Blutung in der dritten Geburtsperiode in ihrer Bedeutung zurücktreten. Auch die Wichtigkeit des Zurückbleibens von Stücken Mutterkuchen oder Eihäuten verdiente wohl eine eingehendere Berücksichtigung als in den sieben Zeilen des § 220.

Bezüglich der Instrumente und Utensilien, die sich in der Hebammentasche befinden sollen, ist als Neuerung das Verlangen von zwei Handbürsten (eine für Seifenwasser, eine für Sublimat), von zwei reinen Handtüchern, von zwei Schläuchen (rot für die Geschlechtsteile, schwarz für den Darm) und einem verschließbaren Glasgefäß für ausgekochte Nabelläppchen zu begrüßen.

Zwei gläserne Mutterrohre wären an Stelle eines einzigen zu verlangen; gläserne Afterrohre, wie sie vorgeschrieben, verletzen leichter als solche aus Hartgummi; dagegen erscheinen gläserne Katheter für das Wochenbett den geforderten Original-Jaques-Kathetern vorzuziehen.

Neu ist endlich das Tropfglas mit 5 g 1proz. Höllensteinlösung, die beim Trübwerden erneuert werden soll, für die Desinfektion der Augen der Neugeborenen. Diese Maßnahme entspricht der erweiterten Befugnis der Hebamme, die Einträufelung vorzunehmen, wenn ein verdächtiger Scheidenfluor bei der Mutter besteht und kein Arzt zugegen ist; die Ophthalmie unterliegt auch fortan der Anzeigepflicht.

Die Erfahrung wird lehren, ob dieses neue Vorgehen erheblichen Nutzen bringen wird. Im allgemeinen kann man die Erweiterung der Befugnisse der Hebammen gegenüber Zuständen, welche mit ihrem Hauptfach in enger Berührung stehen, gutheißen, weil darin Fortschritt und Weiterentwickelung des Standes zum Ausdruck kommt. Im Vorbericht lehnt zwar Runge und die Kommission eine Erweiterung der Hebammenbefugnisse ab, tatsächlich aber konzedieren sie dieselben in beachtenswertem Maße. So kann Referent seiner Befriedigung Ausdruck geben, daß den Frauenkrankheiten zum ersten Male in einem offiziellen Hebammenlehrbuch ein genügender Raum zugestanden worden ist; seine diesbezüglichen Forderungen, die er übrigens in der Straßburger Hebammenschule schon längst praktisch durchgeführt und in einer ausführlichen Schrift neben anderen Vorschlägen begründet hat, begegneten mancherlei Protest. Jetzt scheint sich die Überzeugung Bahn gebrochen zu haben, daß die Kenntnis gewisser Frauenkrankheiten, insbesondere des Krebses, eine viel bessere Gewähr für die rechtzeitige Verweisung seitens der Hebammen an den

Digitized by Google

Arzt gibt, als die bisherige Unwissenheit. Denselben erfreulichen Fortschritt erkennen wir gegenüber den ansteckenden Geschlechtskrankheiten. Auch die erste Hilfe bei Unglücksfällen ist ebensowenig vergessen wie nützliche Anweisungen bezüglich der allgemeinen Krankheitspflege. Daß auch die Hilfeleistung bei der Chloroformnarkose jetzt gelehrt wird, frappiert sogar im Anfang, die Erfahrung lehrt aber, daß der Arzt, besonders auf dem Lande, der Hebamme oft genug Maske und Chloroformflasche anvertraut und anvertrauen muß.

Auf der anderen Seite ist aber eine Einschränkung der Hebammenbefugnisse zu verzeichnen, die Referent ebenfalls vertreten hat: Die Ausführung der inneren Wendung. Sie ist tatsächlich allerorten, wo Ärzte in der Nähe sind, diesen zu überlassen. Für Hebammen, die in dünn bevölkerten Gegenden praktizieren, läßt sie das neue Lehrbuch aber zu und lehrt das Nötige im Anhang. Referent hat gerade für solche Gegenden, wo Pfuscherinnen ihr Unwesen treiben, noch größere Erweiterung operativer Befugnisse angeregt.

Nicht einverstanden sind wir mit dem Versuch einer weiteren Einschränkung der Hebammentätigkeit, nämlich bezüglich der Leitung von Fehlgeburten. Wozu ein Arzt jede derselben, die mit Blutung einhergeht, — und das ist immer der Fall — übernehmen muß, ist nicht einzusehen. Damit nimmt man den Hebammen einen guten Teil ihres Einkommens, besondere Gefahren drohen bei den Aborten nicht, und schließlich ist die feine Scheidung zwischen „verspätet auftretender Regel“ auf der einen, zwischen Fehl- und Frühgeburten auf der anderen Seite nicht immer möglich.

Das Lehrbuch ist auch nicht konsequent; im Eingang des § 301 gibt es der Hebamme Ratschläge, wie eine drohende Fehlgeburt aufzuhalten ist (was doch noch am ehesten ärztlicher Kenntnis und Kunst gelingt), am Ende, wie sie bei einem Abortus verfahren soll (Tamponieren, das Ei aus der Scheide entfernen).

Bei diesem wichtigen Kapitel fehlt der Hinweis auf die Häufigkeit der kriminellen Aborte und ein Rat über das Benehmen der Hebammen, wenn sie diesbezüglichen Verdacht hegt.

Auch einer weiteren Einschränkung der Hebammenbefugnisse können wir nicht ohne weiteres zustimmen, nämlich der (§ 318) Anweisung, jede Gesichtsgeburt einem Arzte zu übergeben. Findet sich das Kinn nach vorn gedreht, so liegt keine zwingende Veranlassung dazu vor, diese in wenigstens 80 Proz. spontan und ohne besondere Gefährdung (entgegen den Angaben des § 317) von Mutter und Frucht verlaufenden Geburtsfälle der Leitung der Hebammen zu entziehen. Man vergißt bei solchen Vorschriften gar zu leicht das Interesse des Publikums, das durchaus nicht immer willens und in der Lage ist, für spontane Geburten und Fehlgeburten außer der Hebamme noch einen Arzt zu honorieren.

In den mit Recht ausführlicher gehaltenen Kapiteln über allgemeine Krankheitslehre und Krankenpflege finden sich vortreffliche Darstellungen wichtiger Affektionen, eine überzeugende Erläuterung des Wertes der Schutzpockenimpfung und der allgemein gültigen hygienischen Prinzipien. In diesen Abschnitten ist auch der Ton besonders gut getroffen. 15 Minuten

Digitized by Google

Temperatur messen in der Achsel ist vielleicht etwas reichlich bemessen; eine Erklärung des Maximalthermometers wäre zweckmäßig gewesen. Im § 68 fehlt bei der Besprechung der Harnuntersuchung die Anführung derjenigen Zustände und Symptome, bei welchen die Hebamme auf Untersuchung des Urins dringen soll. Im § 93 sind die Gefahren des Klystiersetzens nicht hervorgehoben, ebensowenig im folgenden die der Scheidenausspülungen.

Im Tamponieren der Scheide (§ 95) ist eine bessere Technik anzustreben. Gerade die veraltete, unzweckmäßige Art, deren sich die Hebammen noch oft befleißigen, nämlich „walnußgroße, festgewickelte Wattekugeln" einzuschieben, bis die Scheide gefüllt ist, will das Lehrbuch beibehalten. Nimmt man schon Watte, so soll diese ganz locker bleiben, nicht fest gewickelt sein und planmäßig rings um die Portio gebracht werden. An Stelle der weiterhin empfohlenen, mit Jodoform bepuderten Tampons wäre Jodoformgaze gewiß praktischer.

Für Stuhlentleerung soll die Hebamme erst (§ 245) am vierten Tage des Wochenbetts sorgen. Der dritte ist sehr oft schon ein später Termin. Ricinusöl allein ist geboten. „Andere Mittel zu geben, ist der Hebamme verboten!" Darin liegt eine zu große Einschränkung. Viele Frauen verweigern absolut „Öl zu schlucken", ein Klystier entleert nur den Mastdarm. Bitterwasser und Bittersalz können bei Nichtstillenden geradezu notwendig sein. Hier ist eine größere Auswahl in den Medikamenten zu gestatten.

Zum Schluß sei die gute Ausstattung des Buches und seine trotz seiner 387 Seiten bequeme Handlichkeit hervorgehoben. Eine neue Auflage steht wohl bald zu erwarten. Werden dann mehr und bessere Abbildungen gebracht, Wiederholungen vermieden und einige der oben besprochenen Punkte abgeändert, so wird das preußische Lehrbuch ein erfreulicher Abschnitt der Hebammenreform sein. Möge es von dieser aber bald nicht mehr bloß heißen: „Im Anfang war das Wort", sondern: „Im Anfang war die Tat!"

Dr. C. Schnorf: Neue physikalisch-chemische Untersuchungen der Milch.

In seinem Buche hat der Verf. versucht, uns neue Untersuchungsmethoden an die Hand zu geben, welche geeignet sind, eine genauere Unterscheidung, als der bisher übliche Weg der chemischen Analyse gestattete, zwischen physiologischer und pathologischer Kuhmilch zu ermöglichen. Die von ihm veröffentlichten Ergebnisse gründen sich auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Milch. Schnorf begibt sich damit auf das moderne Gebiet der physikalischen Chemie, speziell der Lehre vom osmotischen Druck und der Ionentheorie. Viele Zweige der medizinischen Wissenschaft haben von dieser Disziplin mehr oder weniger große praktische Erfolge geerntet. Ich erinnere nur an die Physiologie und Pathologie des Blutes und an die chirurgische Verwertung der Gefrierpunktsbestimmungen des Blutes und Urins. Es lag daher nahe, auch bezüglich anderer Sekrete des Organismus, vor allem der Milch, exaktere Unterscheidungsmerkmale zwischen normalem und abnorm verändertem Eutersekret mittels der

Digitized by Google

physikalisch-chemischen Technik zu finden, als bisher möglich war, und dieselben, wenn angängig, in den praktischen Dienst der Nahrungsmittelkontrolle zu stellen.

Unter den mannigfachen Prüfungsweisen einer Flüssigkeit, seien sie polarimetrische, optische, kalorimetrische usw., welche die physikalische Chemie umfaßt, begrenzen sich die Feststellungen Schnorfs 1. auf die Bestimmung der Refraktion des Milchserums, bzw. seines sog. Brechungsindexes (Refraktoskopie), 2. auf die Untersuchungen des osmotischen Druckes der Milch nach der Gefrierpunktsbestimmungsmethode (Kryoskopie) und 3. auf die Messung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit der Milch.

Um zu verstehen, warum gerade diese Prüfungsweisen imstande sind, uns einen Einblick in die pathologischen Veränderungen der Milch zu gewähren, ist es notwendig, auf die diesen Methoden zugrunde liegenden physikalischen Gesetze und Theorien vorher etwas näher einzugehen. Die Refraktoskopie der Milch, welche dieselbe auf ihr Lichtbrechungsvermögen untersucht, steht auf gesonderter wissenschaftlicher Grundlage; die Kryoskopie der Milch und die Messung ihres spezifischen Leitungsvermögens jedoch berühren sich eng in ihren wissenschaftlichen Grundgedanken. Sie werden daher am besten gemeinsam zu besprechen sein.

Die Refraktion ist eine additive Atomfunktion (Ostwald). Der Brechungsindex einer Flüssigkeit ist abhängig von deren Natur (Lösung, physikalische Mischung, chemische Komposition), der Konzentration (Dichte) und wird verändert durch die Temperatur. Jeder der einzelnen Bestandteile einer Mischung hat eine besondere Brechung. Die Summe aller spezifischen Refraktionen, multipliziert mit dem Gewicht, ergibt das Brechungsvermögen (Landolt). Da nun die Milch aus den verschiedenartigsten Stoffen zusammengesetzt ist, dürfte es schwer fallen, auf den Anteil jeder einzelnen Komponente am resultierenden Brechungsexponenten zu schließen. Die Refraktoskopie ist daher, wie die Bestimmung des spezifischen Gewichtes und der Trockensubstanz, eine summarische Methode. Sie wird nicht mehr leisten als diese, wird sie ergänzen können, aber über die einzelnen Bestandteile der Milch uns keinen weiteren Aufschluß zu geben vermögen.

Der Begriff der molekularen Gefrierpunktserniedrigung stammt von de Coppet. Er verstand hierunter eine Größe, die angibt, um wieviel Grade Celsius der Gefrierpunkt des Wassers erniedrigt wird, wenn in 100 ccm ein Molekül einer Substanz in Grammen (ein Gramm-Molekül) aufgelöst wird. Je mehr Moleküle in einer Substanz vorhanden sind, d. h. je konzentrierter sie ist, desto tiefer liegt ihr Gefrierpunkt unter dem des destillierten Wassers. Da die wasserlöslichen Bestandteile der Milch in echter Lösung vorhanden sind, so ist die Milch im Lichte der physikalischen Chemie als eine Kristalloidlösung (Salze und Zucker) zu betrachten. Es müssen sich daher die Kristalloide und der Grad ihrer in der Milch erfolgten Lösung durch diejenigen Methoden der physikalisch-chemischen Technik, die sich aus der „Theorie der Lösungen“ von van't Hoff und der „Theorie der elektrolytischen Dissoziation“ von Arrhenius herleiten, nachweisen lassen.

Raoult gab ferner das Gesetz der Konstanz der molekularen Gefrierpunktserniedrigung bekannt. Er fand nämlich, daß je ein Mol (d. i. das Molekulargewicht in Grammen = 1 Gramm-Molekül) einer großen Anzahl

Digitized by Google

organischer Stoffe, in einem Liter Wasser gelöst, dessen Gefrierpunkt allemal um 1·85° erniedrigt. Daraus folgt, daß Lösungen von gleicher Konzentration gleiche Gefrierpunktsdepression besitzen.

Nun handelt es sich bei den neueren physikalisch-chemischen Untersuchungen und somit auch bei den Schnorfschen Feststellungen nicht um die molekulare oder molare Konzentration im Sinne Raoults, sondern um die osmotische Konzentration einer Lösung und um ihren osmotischen Druck. Was ist darunter zu verstehen?

Unter Osmose versteht man bekanntlich die zwischen zwei chemisch gleichen Lösungen von verschiedener Konzentration bestehenden Wechselbeziehungen, die auf einen Ausgleich dieses Konzentrationsunterschiedes gerichtet sind. Die osmotische Konzentration bedeutet die Anzahl der Moleküle + Ionen einer Lösung. Nach Arrhenius sind in verdünnten Lösungen alle oder wenigstens ein Teil der gelösten Moleküle gespalten, dissoziiert in elektrisch positive und elektrisch negative Teile, die Ionen (Wanderer). Herrscht an zwei Punkten dieser Lösung eine elektrische Potentialdifferenz, so fließt ein Strom durch die Flüssigkeit. Die elektrisch geladenen Teilchen, die Ionen, vermitteln den Strom so, daß die positiv geladenen, die Kationen, an die Kathode wandern und ihre elektrische Ladung (das positive Elektron) an die Kathode abgeben, während die negativ geladenen Anionen entgegengesetzt wandern und das negative Elektron der Anode zuführen.

Die elektrische Leitfähigkeit einer Lösung hängt nach Arrhenius nicht nur von der Beweglichkeit ihrer Ionen, sondern auch von ihrem Dissoziationsgrade ab, d. h. von der Anzahl dissoziierter Moleküle im Verhältnis zu den nicht dissoziierten. Die letzteren (Nichtelektrolyte) leiten den Strom nicht, z. B. Milchzucker. Durch ihre Anwesenheit wird teils der Dissoziationsgrad verringert, teils bieten sie der Ionenwanderung ein mechanisches Hindernis (z. B. die Colloide, das Kaseïn) und vermindern dadurch das Leitvermögen. Im Blutserum z. B. vermindert ein Gramm Eiweiß in 100 ccm Serum die elektrische Leitfähigkeit des letzteren im Mittel um 2·5 Proz. Diesen nicht gespaltenen Teil, welcher an der Stromleitung nicht beteiligt ist, nennt Arrhenius den inaktiven, während er den stromleitenden Teil, die gespaltenen Ionen, als aktiven bezeichnet.

Bei mäßiger Verdünnung eines Elektrolyten ist nun nach diesem Autor nur ein Teil der gelösten Moleküle in Ionen gespalten. Je mehr Wasser man aber der Lösung eines Elektrolyten zufügt, desto mehr inaktive Moleküle werden in aktive umgewandelt, desto größer wird also die Zahl der freien Ionen. Da, wie gesagt, ausschließlich die freien Ionen es sind, welche die Elektrizität leiten, so muß mit der Verdünnung auch die Leitfähigkeit zunehmen. Es gibt uns also das elektrische Leitvermögen ein Mittel an die Hand, festzustellen, welcher Bruchteil der gelösten Moleküle in Ionen gespalten ist.

Die Bestimmung des osmotischen Druckes hingegen verschafft uns eine Vorstellung über die Gesamtzahl der Moleküle plus Ionen in einem Liter einer Lösung. Die van 't Hoffsche Theorie des osmotischen Druckes gipfelt in dem Satze, daß in einer verdünnten Lösung der gelöste Stoff sich verhält wie ein Gas. Wie die Moleküle eines Gases in ihrem Bestreben, einen möglichst großen Raum einzunehmen, auf die Wandungen eines Gefäßes

Digitized by Google

einen Druck ausüben, so auch die Teilchen des gelösten Stoffes. Diesen Druck bezeichnet man als osmotischen Druck. Oder bildlich ausgedrückt: man denke sich einen Zylinder, in welchem sich am Boden, in *A*, eine 1 proz. Rohrzuckerlösung befindet. Auf dieser Lösung ruht ein Stempel, dessen Wand wohl dem Wasser, nicht aber dem Zucker den Durchgang gestattet, die also semipermeabel ist. Auf dem Stempel (in *B*) befindet sich Wasser. Was wird nun geschehen? Die Zuckermoleküle werden durch ihre Stöße einen Druck auf den Stempel ausüben. Da die Stempelwand aber für Zuckerteilchen impermeabel ist, wird der Stempel in die Höhe getrieben und zugleich wird Wasser aus *B* infolge der Volumvergrößerung von *A* in den Raum *A* dringen. Um diese Hebung des Stempels zu verhindern, wird man auf denselben einen Druck ausüben müssen. Dieser Druck nun entspricht dem osmotischen Drucke einer 1 proz. Zuckerlösung.

War diese Vorstellung von van't Hoff richtig, so mußten die bekannten Gasgesetze (Boyle-Mariotte, Gay-Lussac-Avogrado) auch für die Lösungen ihre volle Gültigkeit haben. Daß dies wirklich der Fall ist, hat van't Hoff auf Grund von in der Hauptsache damals bereits bekannten Daten und von theoretischen Betrachtungen auf sehr befriedigende Weise nachgewiesen. Demnach gilt von den Lösungen als zweiter Satz (Boyle-Mariotte): Bei konstanter Temperatur ist der osmotische Druck einer Lösung der Konzentration derselben proportional, und als dritter der von Avogrado: Bei gleichem osmotischen Drucke und gleicher Temperatur enthalten gleiche Volumina der verschiedensten Lösungen die gleiche Anzahl Moleküle. Da nun umgekehrt Lösungen, welche gleich viel Moleküle in der Volumeinheit enthalten, denselben osmotischen Druck zeigen müssen, andererseits aber, wie wir bereits bei dem Raoultschen Satze gesehen haben, Lösungen, welche gleichviel Moleküle in demselben Volumen des Lösungsmittels enthalten, gleiche Gefrierpunktserniedrigung aufweisen, so darf man nach van't Hoff schließen, daß Lösungen, welche dieselbe Gefrierpunktserniedrigung zeigen, auch denselben osmotischen Druck besitzen. Das ist deswegen wichtig, weil wir wohl den osmotischen Druck einer Flüssigkeit berechnen können, es aber nach dem heutigen Stande der Technik noch nicht möglich ist, ganz genaue direkte Messungen des osmotischen Druckes von Salzlösungen auszuführen. Wohl aber ist der Gefrierpunkt direkt meßbar, er gibt einen unmittelbaren Maßstab für den osmotischen Druck.

Wenn man nun den osmotischen Druck einer Rohrzuckerlösung experimentell, z. B. nach dem Pfefferschen Verfahren bestimmt, so erweist sich derselbe gleich dem Gasdrucke, welchen der Zucker nach dem Avogradoschen Satze ausüben würde. Führt man aber dieselbe Vergleichung mit einer NaCl-Lösung aus, so zeigt sich der gefundene osmotische Druck viel größer als der nach dem Avogradoschen Satze berechnete. Eine Erklärung dieser Differenz vermochte nur die Arrheniussche Theorie der elektrolytischen Dissoziation zu geben. Der Unterschied zwischen dem berechneten und dem experimentell bestimmten osmotischen Drucke rührt eben davon her, daß in der Rohrzuckerlösung keine Dissoziation stattfindet, in der NaCl-Lösung jedoch die Moleküle teilweise in ihre Ionen dissoziiert sind und jedes Ion den gleichen osmotischen Druck ausübt wie ein unzerlegtes NaCl-Molekül. Durch die Dissoziation wird

Digitized by Google

also die Anzahl der stoßenden Teilchen vermehrt und damit der osmotische Druck erhöht.

Für die Gefrierpunktserniedrigung gilt dasselbe. Bestimmt man nämlich die Depression einer Rohrzuckerlösung, welche 0·1 Gramm-Molekül im Liter enthält, so beträgt dieselbe 0·185°. Führt man aber denselben Versuch aus mit einer Na Cl-Lösung, welche ebenfalls 0·1 Gramm Molekül im Liter enthält, so zeigt sich die Gefrierpunktserniedrigung 0·351°. In Übereinstimmung mit dem soeben beim osmotischen Druck Gesagten ist das nach Arrhenius und van't Hoff gleichfalls darauf zurückzuführen, daß in der Na Cl-Lösung ein Teil der Na Cl-Moleküle in die Ionen Na und C, dissoziiert ist und daß ein Ion den Gefrierpunkt in derselben Weise beeinflußt wie ein unzerlegtes Na Cl-Molekül. Demnach ist die Gefrierpunktserniedrigung ebenfalls unmittelbar von der elektrolytischen Dissoziation abhängig. Die Gefrierpunktsbestimmung gibt also allemal die osmotische Konzentration einer Lösung an, d. h. ihren Gehalt an Molekülen plus Ionen.

Daraus folgt, daß die Gefrierpunktsbestimmung ein summarisches Verfahren darstellt. Sie liefert uns einen Aufschluß über die osmotisch wirksame Molekularkonzentration der Flüssigkeit. Wir können aus ihr auf die Zahl der gelösten Moleküle zurückschließen, aber nicht auf die Art. Denn darüber, wieviel Moleküle dem osmotisch wirksamen Zucker angehören und wieviele den osmotisch wirksamen Salzen, gibt uns diese Methode keine Anhaltspunkte. Da die Natur außerdem durch ausgleichende Vorgänge Schwankungen in der osmotischen Konzentration der Sekrete möglichst zu vermeiden sucht, so ist nicht nur der Gefrierpunkt der normalen Milch ein relativ konstanter, sondern zeigt auch bei kranken Tieren keine sehr großen Ausschläge.

Die Prüfung der Leitfähigkeit gibt Resultate, die abhängig sind von einer Reihe entgegengesetzt wirkender Komponenten. Diese sehen wir auch in der Milch vertreten. Die einen, die dissoziationsfähigen Salze, erhöhen die Leitungsvermögen, die in der Milch in gequollenem Zustande vorhandenen, wie das Kaseïn, oder solche, welche überhaupt nicht leiten, wie der Milchzucker, erniedrigen es. Da diese Bestandteile schon in gesunder Milch schwanken, so werden die normalen Werte für die Leitfähigkeit ebenfalls innerhalb ziemlich weiter Grenzen wechseln.

Da diese Substanzen aber vor allem bei pathologischen Zuständen der Milch vorherrschen oder ganz fehlen, so wird man hierbei solche Ausschläge über die Normale finden, daß man die mögliche Bedeutung dieser Methode als Hilfsmittel zur Erkennung kranker Milch nicht von der Hand weisen kann. Da die Leitfähigkeit geknüpft ist an die Anwesenheit von Elektrolyten, d. h. von stromleitenden Molekülen, so kann in der Milch der stromleitende Teil nur aus Salzen bestehen, denn andere Substanzen, welche dissoziierbar wären, enthält sie nicht. Insofern läßt das Stromleitungsvermögen einen Schluß zu auf die Art der in einer Lösung vorhandenen Substanzen.

Es zeigt also, um es kurz zu wiederholen, die Gefrierpunktsbestimmung (Δ) einer Flüssigkeit alle gelösten Kristalloide, d.i. Zucker und Salze an, nicht Kaseïn oder andere Colloide. Das Leitvermögen (A) ist eine positive Funktion nur von dissoziierten Salzen, eine negative Funktion der übrigen Substanzen. Der Brechungsexponent (n) ist bei der Unter-

Digitized by Google

suchungstechnik von Ripper besonders auf die Kristalloide gerichtet. Da die Methode besonders auf die C-Atome empfindlich ist, so wird ihr Resultat normalerweise durch den Zuckergehalt beeinflußt werden, aber natürlich auch durch lösliche Zersetzungsprodukte höherer Eiweißstoffe. Dies kann ein Grund sein, warum die Refraktion weniger sicher ist bei typischen und hochgradig pathologischen Milchen.

Die physikalischen Methoden sind also Indikatoren lediglich für die Kristalloide der Milch, aber die Vergleichung ihrer einzelnen gefundenen Werte untereinander gestattet außerdem Einblicke in die Beziehungen zwischen Kristalloiden, Colloiden und Lösungsmittel der Milch. Die durch sie gewonnenen Zahlen werden immer nur Vergleichswerte vorstellen können. Sie werden auch innerhalb gewisser Grenzen schwanken. Wollen wir aber Abweichungen von den bei gesunden Kühen und unveränderter Milch gefundenen Normalwerten richtig deuten, so ist es in erster Linie notwendig, auf möglichst viele und exakte Untersuchungen sich aufbauende Standardzahlen für normale Verhältnisse aufzufinden und festzulegen.

Überlegen wir uns nun an der Hand obiger Auseinandersetzungen theoretisch, welche Veränderungen Δ, A und n bei pathologischer Milch erleiden werden, bzw. wie und ob wir aus den Verschiebungen dieser physikalischen Werte auf Manipulationen mit der Milch oder auf krankhafte Prozesse des milchsezernierenden Tieres zurückschließen können. Bei der Verdünnung der Milch mit Wasser wird, da die Konzentration abnimmt, die Gefrierpunktserniedrigung sinken, d. h. dem Gefrierpunkte des destillierten Wassers sich nähern. Ebenso wird durch die Hinzufügung von Wasser die absolute Leitfähigkeit vermindert. Rechnet man aber die gefundene Leitfähigkeit auf die ursprüngliche Milch um (physiologische Leitfähigkeit), so ergibt sich eine Zunahme derselben, denn die Verdünnung mit Wasser hat eine Vermehrung der elektrolytischen Dissoziation, d. h. Zunahme der leitenden Ionen zur Folge. Ein Fettmangel ist naturgemäß durch Leitungsprüfung und Refraktoskopie ebensowenig nachweisbar wie durch Kryoskopie, denn diese Methoden sind, wie schon gesagt, spezifisch empfindlich nur für die Kristalloide der Milch. Pathologische Verhältnisse der Milchdrüse bedingen, wie uns die chemische Analyse der Milch zeigt, immer eine Verminderung der Trockensubstanz, des Fettes und des Milchzuckers bei bedeutender Vermehrung der „Eiweißkörper“ und der Milchasche, deren prozentualischer Gehalt an Phosphorsäure und Chlor ein ganz verschiedener von demjenigen normaler Milch ist. Da die Salze, der osmotisch wirksamste Teil, eine bedeutende Zunahme erfahren haben, andererseits die hemmenden Komponenten für das Leitvermögen vermindert sind, so muß sowohl Δ wie A erheblich vermehrt sein. Da weniger nicht dissoziierte osmotisch wirksame Moleküle (Zucker) vorhanden sind, so muß die Erhöhung des osmotischen Druckes auf eine Vermehrung der dissoziierten aktiven Moleküle (Salze) zurückzuführen sein. Der osmotisch wirksame Zucker ist also durch osmotisch doppelwertige Salzmoleküle ersetzt worden. Die hohe Leitfähigkeit entspricht ganz einer geschädigten Produktion der typischen Milchbestandteile, der eigentlichen Epithelprodukte der Drüse, so namentlich des Milchzuckers und des Kaseïns, zweier das Leitvermögen verringernder Substanzen. Der Refraktionskoeffizient wird wahrscheinlich herabgesetzt sein, da die C-Atome vermindert sind.

Digitized by Google

Die meisten inneren Krankheiten ohne Beteiligung der Milchdrüse bedingen analytisch oft infolge gestörten Stoffwechsels eine Verminderung des Zucker- und Eiweißgehaltes der Milch. In diesen Fällen wird der Brechungsexponent verkleinert sein, die Leitfähigkeit sich erhöhen wegen Abnahme stromhemmender Moleküle, der Gefrierpunkt wegen Verminderung indissoziierter osmotisch wirksamer Moleküle (Zucker) bei gleichbleibendem Salzgehalte sich erniedrigen. Es ist jedoch fraglich, ob diese Herabsetzung des Gefrierpunktes tatsächlich gefunden werden wird, denn das Blutserum, die hauptsächlichste Quelle der Milchbestandteile, und die normale Milch zeigen gleichen osmotischen Druck, sie sind „isotonisch". Da bei inneren Erkrankungen, ausgenommen bei Nephritis, der osmotische Druck des Blutes gar nicht oder sehr wenig schwankt, die Permeabilität und die vitale Funktion der Milchdrüsenzelle aber ungestört ist, so läßt sich annehmen, daß das Produkt dieser beiden Größen, des Blutplasmas und der Zelle, die Milch, in seiner osmotischen Spannung der des Blutes gleich bleiben wird. Da die chemische Analyse uns aber eine Herabminderung der Zuckermoleküle zeigt, so ist auch hier wieder anzunehmen, daß sie durch doppelwertige Salzmoleküle ersetzt sind. Bei Eutererkrankungen, welche die Milchdrüsenzellen in ihren Lebenseigenschaften alterieren, ist, wie wir gesehen haben, der osmotische Druck der Milch größer als der des Blutserums. Ein Ausgleich der osmotischen Spannungsunterschiede zwischen beiden Flüssigkeiten kann nicht stattfinden, da die Permeabilität der Milchdrüsenzelle verändert ist. Denken wir uns dieselbe im physiologisch-chemischen Sinne als Membran, durch welche die Bestandteile des Blutserums unter dem Drucke der Herzkraft hindurchfiltrieren, so ist die Tatsache, daß im Filtrat, der Milch, eine größere osmotische Spannung infolge größeren Salzgehaltes herrscht, als im Filtrans, dem Serum, nur so zu erklären, daß die Permeabilität der Membran für Blutsalze größer geworden ist als im gesunden normalen Zustande. Daß, genau genommen, eine Drüsenzelle eine äußere, den Blutkapillaren bzw. dem Lymphstrome zugekehrte „Membran" und eine innere, dem Drüsenlumen zugekehrte, besitzt, welche lebendes Protoplasma einschließen, tut der Auffassung einer membranösen Scheidewand zwischen Blutflüssigkeit und Drüsenlumen keinen Abbruch.

Was umgekehrt die Frage anbelangt, ob wir aus den Veränderungen der physikalischen Werte der Milch oder aus der Verschiebung dieser Werte zueinander bindende Schlüsse auf ganz bestimmte Organerkrankungen des Tieres machen können, so ist sie wohl kaum zu bejahen. Allerdings stehen wir erst am Beginne diesbezüglicher Untersuchungen, deren Ergebnisse noch der Zukunft angehören. Immerhin kann man doch heute schon sagen, daß wir durch diese Methoden recht wertvolle Fingerzeige erhalten haben, die eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose erlauben. Gesichert kann die Diagnose erst immer werden durch die klinische Untersuchung. Wie weit die bis heute gefundenen Ergebnisse für die Marktpolizei von Bedeutung sein können, muß auch noch näher nachgeprüft werden.

Auf die Technik der Untersuchungen und die den Meßapparaten zugrunde liegenden physikalischen Gesetze gehe ich nicht weiter ein. Es sei nur erwähnt, daß man den Brechungsindex und den Leitungswiderstand an entsprechenden Apparaten direkt ablesen kann, so daß diese Unter-

Digitized by Google

suchungen schnell und leicht auszuführen sind. Zur Kryoskopie mit dem Beckmannschen Apparat gehört mehr Zeit und die Hand eines in diesen Untersuchungen erfahrenen Beobachters, falls die Resultate auf Genauigkeit Anspruch machen sollen.

Kehren wir jetzt zu der Arbeit von Schnorf zurück. Es war ihm nach seiner eigenen Aussage in erster Linie um physiologische Verhältnisse zu tun. Der Verfasser hat die Resultate seiner umfangreichen Forschungen am Ende seiner Arbeit sehr kurz und faßlich in Schlußfolgerungen zusammengefaßt, von denen ich die hauptsächlichsten hervorhebe. Abweichungen vom Wortlaute würden dem Verständnisse nur schaden.

„Durch die Labgerinnung der Milch wird das Leitvermögen so lange nicht verändert, als der gebildete Käse in der Molke zurückbleibt. Erst nach Entfernen des Käsequarkes steigt Λ um 10 bis 17 Proz. Die Erhöhung ist einzig auf die Entfernung des Nichtelektrolyten als Hindernis für die Ionenwanderung zurückzuführen und nicht auf eine Veränderung der Ionenkonzentration, da der Gefrierpunkt von Milch und Molke derselbe ist.

Eine bemerkenswerte Veränderung des Leitvermögens einer auf 25° gehaltenen Milch tritt in den ersten 12 Stunden nicht auf. Durch die spontane Säuerung steigt allerdings das Leitvermögen, dessen Prüfung ist aber praktisch zum Nachweise des Säuregrades nicht anwendbar, da eine Milch schon bei $\Lambda = 48{\cdot}5 \cdot 10^{-4}$ gerinnen kann, einem Werte, der auch bei einem ganz frischen Gemelke vorkommt.

Das Leitvermögen ist bei den gleichen gesunden Tieren zu verschiedenen Melkzeiten ziemlich konstant, verschieden jedoch nach Individuen, ohne aber durch Laktationsdauer, beginnende Gravidität, Fütterungsart gleichmäßig beeinflußt zu werden. Der Wert von Λ schwankt zwischen $38{\cdot}6$ und $62{\cdot}9 \cdot 10^{-4}$ und beträgt im Mittel $50{\cdot}28 \cdot 10^{-4}$ (94 Proz. zu 43 bis 56^{10-4}). Niemals bewegt sich Λ bei normalen Verhältnissen über diese Grenze hinaus.

Die Milch von gesunden Eutern allgemein kranker Tiere zeigt zwar normales Leitvermögen, ist jedoch auch beim gleichen Individuum zu verschiedenen Melkzeiten relativ großen Schwankungen unterworfen. Wenig Erhöhung hat Tuberkulinimpfung mit Fieberreaktion zur Folge. Ohne Einfluß auf Λ ist die Impfung gesunder Tiere.

Der Brechungsindex ist bei 15 Proz. der untersuchten pathologischen Milchen kein verminderter, sondern ein normaler, so daß diese Methode für sich, ohne Ergänzung durch andere, nicht absolut zuverlässig ist.

Die Gefrierpunktsdepression ist bei kranker Milch oft vermehrt, bei einigen liegt sie jedoch innerhalb der Norm.

Alle bis jetzt untersuchte Milch euterkranker Kühe weist immer ein erhöhtes, nie ein normales oder erniedrigtes Leitvermögen auf, so daß diese Methode für sich allein schon zum direkten Nachweis von Milchfehlern genügen kann und einer weiteren Verbreitung wert ist.

In dem Nachweise, daß dieser letzte Satz richtig ist, scheint mir der hauptsächlichste praktische Wert der Schnorfschen Untersuchungen zu liegen. Einige der von dem Verf. gefundenen Zahlen stimmen mit den theoretischen Voraussetzungen der physikalischen Chemie nicht überein und sind nicht durch dieselben erklärbar. Dagegen ist zu sagen, daß wir noch viel mehr der chemischen Analyse physikalisch veränderter Milch bedürfen.

Digitized by Google

Ihre Ergebnisse können allein als Kriterium der physikalischen Werte gelten. Außerdem sind die Angaben der verschiedenen Autoren über die bei der Milch gewonnenen physikalisch-chemischen Zahlen durchaus noch nicht übereinlautend. Drittens sind z. B. bei der Gefrierpunktsbestimmung kleine Fehler nicht unvermeidbar. Kurz es sind auf diesem Gebiete noch eine Reihe von Nachuntersuchungen und weiteren Forschungen nötig, ehe wir sagen können, daß die physikalische Chemie uns eine wesentliche, praktisch erprobte Ergänzung unserer heutigen sanitären Prüfungsweisen der Milch gebracht hat. Sollte sie dieses Ziel erreichen, so dürfen wir Schnorf mit in erster Linie dafür dankbar sein.

v. Ohlen (Hamburg).

Hochschulen, und zwar: **Universitätskliniken und andere medizinische Lehranstalten, technische Laboratorien und Versuchsanstalten, Sternwarten und sonstige Observatorien.** Von P. Müssigbrodt, E. Schmitt und P. Spieker. Stuttgart, Alfred Kröner, 1905.

Von diesem bedeutenden Werke, das ein besonderes Heft des unter Prof. E. Schmitts Schriftleitung stehenden großen Sammelwerks „Handbuch der Architektur" bildet, ist kürzlich die zweite Auflage erschienen. Es enthält eine umfassende, auf eingehendem Sachverständnis und praktischer Erfahrung beruhende Darstellung der in vorstehendem Titel genannten Baulichkeiten (auch der hygienischen Institute) mit 376 Abbildungen im Text und 13 Sonderplänen. Nicht bloß der Architekt, sondern auch die Männer der Wissenschaft und der Verwaltung, welche zur Entwerfung, Ausführung und Einrichtung derartiger Bauten in Beziehung treten, finden in den vortrefflichen Erörterungen und zeichnerischen Vorführungen eine Fülle von Aufschlüssen und Belehrungen. J. St.

Long-Preuße: **Praktische Anleitung zur Trichinenschau.** Bearbeitet von M. Preuße, Departementstierarzt und Veterinärassessor in Danzig. Mit vielen Abbildungen. Sechste Auflage. Preis geb. 2·50 M. Berlin, Richard Schoetz.

Die vielen Auflagen, deren sich das Werkchen zu erfreuen gehabt hat sind ein sprechender Beweis für seine Brauchbarkeit. Der Herr Verfasser hat deshalb auch in der neuesten Ausgabe wenig zu ändern brauchen und konnte sich in der Hauptsache darauf beschränken, die auf die Ausführung der Trichinenschau bezüglichen Kapitel den jetzt geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften des Reichs-Fleischbeschaugesetzes, der Ausführungsbestimmungen des Bundesrates, des preußischen Ausführungsgesetzes wie den hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen und ministeriellen Ausführungsvorschriften anzupassen und diese am Schluß im Wortlaut beizufügen. Das in den früheren Auflagen fehlende Register wird die Brauchbarkeit des Buches wesentlich fördern. Die Abbildungen sind durchweg gut und tragen das ihrige dazu bei, um den angehenden Trichinenschauer in die gesamte Materie eindringen zu lassen. Dr. Bundle.

Digitized by Google

Dr. Robert Ostertag, Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin: **Handbuch der Fleischbeschau** für Tierärzte, Ärzte und Richter. Fünfte, neubearbeitete Auflage. Mit 265 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Farbentafel. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1904.

Es ist das unbestrittene Verdienst Ostertags, als erster auf dem Gebiete der Fleischbeschau die Ansichten der Forscher, wie die Erfahrungen der Praktiker gesammelt und sie, auf Grund eigener eingehender Untersuchungen gesichtet, in seinem bahnbrechenden und maßgebend gewordenen Handbuche niedergelegt zu haben. Kurz nach dem Erscheinen der ersten Auflage als Lehrer der Fleischbeschau nach Berlin berufen, ist er in diesen 12 Jahren unermüdlich tätig gewesen, die Fleischbeschau wissenschaftlich weiter auszubauen. Ihm und seiner Schule ist es hauptsächlich zu verdanken, daß seit kurzem der Verkehr mit Fleisch, dem wichtigsten und vornehmsten Nahrungsmittel des Menschen, in ganz Deutschland einheitlich durch entsprechende Gesetze geregelt und allgemein gültige und anerkannte Grundsätze in der Beurteilung des Fleisches aufgestellt werden konnten.

Das Reichsgesetz vom 3. Juni 1900, das am 1. April 1903 in Kraft getreten ist, hat eine große Zahl von Ausführungsbestimmungen, Landesgesetzen, Ministerialverfügungen usw. im Gefolge gehabt. Es ist selbstverständlich, daß die neueste Auflage des Werkes diese in der eingehendsten Weise berücksichtigen mußte, insbesondere die Ausführungsbestimmungen des Bundesrates. Das war um so leichter für den Verf., als die in ihnen aufgestellten Grundsätze sich im wesentlichen mit dem decken, was von ihm schon früher als notwendig gefordert worden war. Somit war eine prinzipielle Änderung des Buches und der in ihm vertretenen Lehren nicht notwendig. Anderseits konnte der Verf. sich in seinen Erläuterungen des Nahrungsmittelgesetzes, die in den früheren Auflagen einen breiten Raum beanspruchten, wesentlich kürzer fassen, da es jetzt für den Fleischverkehr nicht mehr die große Bedeutung hat wie früher.

Im übrigen ist die bewährte Einteilung des Stoffes beibehalten und dieser selbst sorgfältig mit dem Ergebnis der neuesten Forschungen in Einklang gebracht worden. Das tritt namentlich bei den Kapiteln über postmortale Veränderungen, über Fleischvergiftungen und über die Methoden der Tauglichmachung bedingt tauglichen Fleisches durch Dämpfen und Kochen hervor, die eine gründliche Umarbeitung erfuhren. Die Literaturhinweise sind größtenteils in Wegfall gekommen, da Verf. eine Bibliographie der Fleischbeschau demnächst herausgeben will, die sich bereits in Druck befindet und daher bald erscheinen wird, wodurch allen diesbezüglichen Anforderungen in noch besserer und erschöpfender Weise gedient sein dürfte.

Den wissenschaftlichen und praktischen Wert des Ostertagschen Buches noch weiter hervorzuheben, erübrigt sich, da derselbe seit langem bei allen Fachmännern ohne Widerspruch feststeht und sein Ruhm längst über die Grenzen des Deutschen Reiches gedrungen ist. Das beweist am besten, daß das Werk nunmehr auch ins Englische und Russische übertragen worden ist. Bundle.

Digitized by Google

Krankheiten und Ehe, herausgegeben von Senator und Kaminer. III. Abteilung. S. 373 bis 857. München, Lehmann, 1904.

Mit diesem Bande — dem umfangreichsten — schließt das Sammelwerk, dessen erste Teile wir bereits früher besprochen haben (Band 36, Heft 3). Auch auf die Mitarbeiter dieses Schlußteiles haben wir schon damals hingewiesen, weil ihnen diejenigen Gebiete zugewiesen waren, auf denen sich die Beziehungen zwischen Gesundheitsstörungen und Ehegemeinschaft am allermeisten geltend machen: Ledermann behandelt Hautkrankheiten und Syphilis, Neisser Trippererkrankungen, Posner Erkrankungen der tieferen Harnwege und physische Impotenz, Blumreich Frauenerkrankungen und Empfängnisunfähigkeit, Eulenburg Nervenkrankheiten, Mendel Geisteskrankheiten, Moll perverse Sexualempfindung und psychische Impotenz, die Brüder Leppmann Alkoholismus, Morphinismus und gewerbliche Schädlichkeiten, Placzek ärztliches Berufsgeheimnis, endlich Eberstadt (als einziger nicht ärztlicher Mitarbeiter) die sozialpolitische Bedeutung der sanitären Verhältnisse in der Ehe. Mit der Nennung der Autoren ist bereits die Bürgschaft gegeben, daß die Kapitel mustergültig bearbeitet sind und im besten Sinne modern. Sind doch fast alle Fragen, die in diesem Bande angeregt sind, erst seit einem halben Jahrhundert zu ihrer vollen medizinischen Würdigung gelangt. Und sie sind hier nicht bloß mit der höchsten Sachkenntnis, sondern zugleich in meisterlicher Darstellung abgehandelt, so daß die Lektüre dauernd fesselt, obschon verständlicherweise Wiederholungen nicht ganz vermieden werden konnten. Die häufige Beziehung auf die modernen Rechtsgrundlagen verleiht zudem einzelnen der Abschnitte eine besondere praktische Wichtigkeit, und Fragen, die vorläufig noch schüchtern erwogen, aber in der zukünftigen Gesundheitspflege gewiß eine große Rolle spielen werden, finden bereits eine vielfache Erörterung. So die Ausgabe von Anweisungen oder Warnungen betreffs der Heirat Nichtgesunder bei Gelegenheit des Aufgebots, die Beibringung von Gesundheitsattesten vor der Eheschließung oder die obligatorische Lebensversicherung, — wir sind bei unseren heutigen Anschauungen allerdings nach meiner Meinung noch sehr fern von solchen Reformen, aber sie werden bereits sehr ernstlich geprüft und in dem vorliegenden Buche an verschiedenen Stellen bereits energisch befürwortet. Aber selbst wenn man von dem extremen Vorschlage eines eventuellen Eheverbots (das übrigens z. B. in Michigan für Geistes- und Geschlechtskranke bereits eingeführt ist, ohne daß man sich von der praktischen Wirkung eine Vorstellung machen kann) ganz absieht, wird der Staat sicherlich jeder eheeinschränkenden Maßnahme Bedenken entgegensetzen, obschon er allerdings an der Nichtverheiratung vieler Kranker ein großes sanitäres Interesse haben sollte. Und anderseits würde z. B. so manchem Alkoholisten der Gesundheitsschein noch nicht verweigert werden dürfen, obschon dann seine Ehe das größte Elend im Gefolge haben könnte. Und selbst ein Eheverbot hindert noch nicht die außereheliche Kindererzeugung! Immerhin hat man vorgeschlagen, zunächst wenigstens für die Männer vor der Eheschließung einen Gesundheitsschein zu fordern — er wäre von ihnen leichter zu erlangen, und die noch Geschlechtskranken würden sich scheuen, ihn zu verlangen. In äußerst interessanter und lichtvoller Weise findet man alle diese Fragen im vor-

Digitized by Google

liegenden Buche erörtert; sie sind für den Arzt, dessen Takt ja so häufig vor schwere Entscheidungen gestellt ist, von der allergrößten Wichtigkeit. Und auch der Sozialpolitiker findet hier reichen Stoff; es sei nur auf die Ermöglichung der Ehescheidung wegen Trunksucht hingewiesen, für die es bisher an einer gesetzlichen Handhabe fehlt. Von größtem Interesse sind Leppmanns Bemerkungen zu dieser Frage, sowie seine Mitteilungen über Cocaïnpsychosen, die Vererbung von Morphinismus-Symptomen, die Schädigung der Nachkommen von Bleivergifteten, die völlige Impotenz bei chronischer Schwefelkohlenstoff-Vergiftung usw. Die Beiträge von Placzek und Eberstadt sind die kürzesten, aber trotzdem von vollwichtiger Bedeutung: Placzek wirkt in seiner Darstellung durch eine geschickt gewählte Kasuistik, deren Typen eine überzeugende Sprache reden — und Eberstadt beleuchtet den Einfluß der Erwerbstätigkeit der Frau und der Wohnweise der meisten Familien auf das Eheleben. — Dem Schluß des Bandes ist in dankenswerter Weise ein sehr spezialisiertes, auf das ganze Werk bezügliches Sachregister angefügt, so daß man sich über jede Sonderfrage rasch zu informieren vermag. Landsberger (Charlottenburg).

Julian Marcuse: **Kleine Gesundheitslehre.** Berlin - Leipzig, Hillger.

Als 16. Bändchen der billigen (30 Pf.) illustrierten Volksbücher ist das vorliegende erschienen und bietet auf 92 Seiten und in 14 Illustrationen einen sehr verständlich gefaßten und ziemlich erschöpfenden Gesundheitskatechismus. Wohnung, Kleidung, Nahrung, Pflege der Sinnesorgane, Lebensweise und Sport sind ausgiebig behandelt und die wichtigsten Grundsätze in faßliche Lebensregeln gebracht. Wenn man erwägt, daß umfangreiche Bücher, die dieses Gebiet betreffen, entweder nicht gelesen oder — was noch schlimmer sein kann — mißverständlich aufgefaßt werden, so wird man den Vorzug so kurzer Darstellungen gern anerkennen.

Landsberger (Charlottenburg).

Bericht über die Gesundheitsverhältnisse und Gesundheitsanstalten in Nürnberg. Jahrgang 1903. Herausgegeben vom Verein für öffentliche Gesundheitspflege unter Mitwirkung des Stadtmagistrats.

Ein warmer Nachruf auf Alexander Spieß aus der Feder von G. Merkel bildet die Einleitung. Es folgen sehr genaue Mitteilungen und Tabellen über den Gang der Witterung, über das Klima Nürnbergs nach 20jährigen Beobachtungen, über die Bevölkerungsbewegung und die Morbiditätsstatistik der Stadt. Sehr eingehend wird über die Nahrungsversorgung, insbesondere auch über die Milchkontrolle und ihre Ergebnisse berichtet. Ausführlich ist natürlich auch die Statistik der einzelnen Krankenanstalten behandelt. Aus dem Bericht der Nürnberger Lungenheilstätte „Engelthal“ (319 Verpflegte im Jahre 1903) sei die Klage hervorgehoben, daß die Erlaubnis zu Spaziergängen außerhalb des Anstalts-

Digitized by Google

bezirks bedauerlich oft zum Kneipenbesuch mißbraucht wird. „Ob ein guter Entlassungserfolg zu einem Dauererfolge wird" — heißt es gewiß mit Recht — „dafür kommt hauptsächlich der gute Wille und die Charakterfestigkeit des Kranken in Betracht." Dieser Abschnitt des Berichts sei Interessenten besonders empfohlen — ebenso der auf die Tätigkeit der Schulärzte bezügliche. Auch über die Wirksamkeit einer großen Zahl von Wohltätigkeitsanstalten ist eine Übersicht gegeben.

Landsberger (Charlottenburg).

Vierordt: **Die Säuglingsabteilung, Säuglingsambulanz und Milchküche der Luisenheilanstalt (Kinderklinik) zu Heidelberg.** 48 Seiten. Stuttgart, Moritz, 1904.

Als „Denkschrift zur Frage der Forschung, des Unterrichts und der Fürsorge im Gebiete des Säuglingsalters" ist das Schriftchen wohl nicht eingehend genug, aber es ist wertvoll als Bericht über den Betrieb und die Einrichtung einer jener neubegründeten Stätten, welche die Heilung erkrankter und den Schutz gesunder Säuglinge wirksam erstreben, und welche überall nachgeahmt werden müßten. Der Größe des Übels auf diesem Gebiete ist man sich seit lange mit Schrecken bewußt. Daß man erst neuerdings zu der Abwehr energische Anläufe nimmt, liegt daran, daß die Aufgabe so riesengroß, so schwer zu bewältigen ist. Die Propaganda des Selbststillens zu organisieren und unermüdlich zu betreiben — in Mädchen- und Fortbildungsschulen, in Wort und in Schrift, seitens aller Ärzte und Hebammen — ist gewiß eine Pflicht, und es ist kein Zweifel, daß mancher Mutter bei zäher Ausdauer das Stillen, wenigstens das teilweise, noch sehr oft gelingt, wo man schon allen Glauben daran verloren hatte. Aber Verf. hat recht: wir können die Wirkung dieser Propaganda nicht abwarten — zumal deshalb nicht, weil denn doch in den meisten Fällen das Selbststillen nicht aus Bequemlichkeit, Leichtsinn, Energiemangel, sondern durch die Not des Erwerbs unterbleibt, weil zumal das uneheliche Kind nur höchst selten in der Fürsorge seiner Mutter verbleiben kann. Von diesem Gesichtspunkte aus ist ja auch das Ammenwesen eine der finstersten Seiten sozialer Krankheit: allzu oft geht für das wohlhabende Kind das arme zugrunde. In Frankreich, wo man jetzt diese Fragen als brennendste Sorgen empfindet, proklamiert man bereits: „Chaque mère pauvre doit être la nourrice payée de son enfant." Dies Ziel ist gewiß noch sehr fern — daß es „unerreichbar" ist, können wir dem Verf. nicht zugestehen; — fand er doch selbst, daß in seinem Institut die besten Ammen durchschnittlich je 1·2 kräftige oder 2·2 schwächliche Kinder ohne Beinahrung versorgen konnten. Und da eine gewisse Beinahrung keine Schädigung herbeiführt, müßte sich dieser Weg häufiger empfehlen.

Indessen bleibt immer noch den realen Verhältnissen gegenüber als Hauptaufgabe die Verbesserung der künstlichen Ernährung bestehen. Freilich ist, wie Verf. mit Recht betont, durch „Milchküchen" allein wenig genützt — sie müssen mit einer ärztlichen Sprechstunde (Säuglingsambulanz) und einer sorgfältigen Außenpflege (Aufsichtführung), am besten

Digitized by Google

auch mit einer Krankenstation verbunden sein, und die letztere ist mit Ammen auszustatten und außerdem für Zwecke der Belehrung (von jungen Damen) einzurichten. Die Heidelberger Station, deren Einrichtungen in Wort und Bild ausführlich auseinandergesetzt sind und als Vorbilder dienen können, hatte zwei bis drei bezahlte Stationsammen und verpflegte vom 1. Juni 1903 bis dahin 1904 im ganzen 147 Säuglinge, deren Mortalität, wenn man von den Frühgeborenen absieht, mit 10·8 Proz. als sehr gering anzusehen ist, zumal es sich nicht um normale, sondern um kranke Kinder handelte. Aus der Milchküche wurden täglich an 600 Flaschen der verschiedensten Nahrungsgemische abgegeben; außerdem hatte ihre Konkurrenz einen überraschend günstigen Einfluß auf sämtliche — Milchgeschäfte der Stadt. Auf Stallhygiene wurde selbstverständlich besonders sorgfältig geachtet — es bestand Trockenfütterung. Die Selbstkosten in der Säuglingsabteilung stellten sich auf 2·1 M. pro Kopf und Tag, die für 1 Liter Milch auf 25 Pf.; die trinkfertige (sterilisierte) Tagesportion wurde für 50 bis 70 Pf. (letzterer Preis für Malzsuppe oder Rahmgemenge) abgegeben, für Ärmere zu 20 bis 10 Pf. oder umsonst.

Mehr und mehr ringt sich der Gedanke durch, daß die Gemeinden zum Schutze der Säuglinge weit, weit größere Mittel als bisher werden aufwenden müssen, sei es, daß sie die Herstellung und Sterilisierung der Kindermilch selbst in die Hand nehmen oder die Überwachung des Milchhandels und Milchverkaufs neu organisieren werden. Als Vorbereitung hierzu sind sicherlich Einrichtungen zu empfehlen, wie sie auch in der vorliegenden Schrift dargestellt sind.

Landsberger (Charlottenburg).

Hensgen, Medizinalrat, Kreisarzt in Siegen: **Leitfaden für Desinfektoren.** Im amtlichen Auftrage herausgegeben. Berlin, Rich. Schoetz, 1905. 77 Seiten.

Das bereits in zweiter, übrigens wesentlich veränderter Auflage erschienene Büchlein birgt in seinem kleinen Umfange einen reichen, vielleicht überreichen Inhalt. Ausführlich sind die Eingangsstellen der Infektion, die Erreger der ansteckenden Krankheiten, die Grundsätze der Desinfektion behandelt, am ausführlichsten natürlich die Arten der speziellen Desinfektion. Ein großer Teil des Büchleins ist den Aufgaben des Desinfektors und Gesundheitsaufsehers gewidmet, im wesentlichen an der Hand amtlicher Verfügungen, insbesondere solcher der Arnsberger Regierung. Anhangsweise und eigentlich den Rahmen des Themas überschreitend sind auch die notwendigsten Anforderungen auf dem Gebiete der Wohnungshygiene auseinandergesetzt — mit Rücksicht darauf, daß der Verf. die Ausbildung und Entwickelung der Desinfektoren zu „Gesundheitsaufsehern“ befürwortet.

Landsberger (Charlottenburg).

Digitized by Google

A. Grotjahn: **Soziale Hygiene und Entartungsproblem.** Sonderabdruck aus dem Handbuch der Hygiene, herausgegeben von Dr. Th. Weyl in Berlin. 4. Supplementband: Soziale Hygiene. 8°. 64 Seiten. Jena, Gustav Fischer, 1904.

Nachdem Verf. in einer kurzen Einleitung den Vorwurf besprochen, den man wohl der Hygiene gemacht hat, nämlich „daß sie die körperlich schwachen und leistungsunfähigen Glieder der menschlichen Gesellschaft vor einem wünschenswerten frühzeitigen Ende bewahre", behandelt er im Kap. I die Terminologie und die Begriffsbestimmungen, speziell der physikalisch-biologischen und der sozialen Hygiene und das Entartungsproblem. Dann wird in Kap. II die Entartung und die Bevölkerungsverminderung besprochen. Das Zurückbleiben Frankreichs bezüglich der Zahl der Bevölkerung rührt in erster Linie von der geringen Geburtenhäufigkeit her. Die Hauptursachen dieser sinkenden Geburtenhäufigkeit ist die bewußte Kinderbeschränkung, das sogenannte Zweikindersystem. Die Lehre des Malthus fand begeisterte Anhänger, nicht in dessen Vaterlande England, sondern in Frankreich. Die Geister, die man rief, kann man jetzt nicht wieder los werden. Namentlich seit dem Kriege 1870/71 sucht man mit den verschiedensten Mitteln wieder eine Bevölkerungszunahme herbeizuführen: ärztliche Inspektion der in Pflege gegebenen Säuglinge, Steuerbefreiung für siebenköpfige Familien, Prämien für viel gebärende Frauen; schwerlich wird man viel damit erreichen, nur eine vollständige Umkehr der bisher eingeschlagenen Wirtschaftspolitik kann nach Ansicht des Verfassers helfen, Arbeitergesetzgebung, soziales Versicherungswesen ist zu fördern, und die kolossale indirekte Besteuerung der Städte muß eingeschränkt werden. — Kap. III handelt von der Untauglichkeit zum Heeresdienst. Ein sicheres Urteil über die Tauglichkeit der männlichen Bevölkerung zum Militärdienst läßt sich nur gewinnen durch ein in einheitlicher Weise veröffentlichtes Rekrutierungsergebnis. Von den verschiedensten Seiten ist dasselbe gefordert, zuerst 1863 von Rudolf Virchow auf dem internationalen statistischen Kongresse in Berlin, dann auf Antrag von Prof. Kruse in Bonn von der hygienischen Sektion der Düsseldorfer Naturforscher-Versammlung 1898, dann 1902 vom Deutschen Landwirtschaftsrat. Bisher hat die Regierung allen diesen Wünschen noch passiven Widerstand entgegengesetzt, obgleich die betrübende Tatsache feststeht, daß der Reichsdurchschnitt für die Militärtauglichkeit nur 54 Taugliche auf 100 Vorgestellte (ohne Ersatzreserve) beträgt. — Kap. IV beschäftigt sich mit der Untauglichkeit zum Stillgeschäft. So gut man beim männlichen Geschlechte die Wehrfähigkeit als Kriterium für die physische Leistungsfähigkeit ansehen kann, darf man beim weiblichen Geschlechte wohl die Kinderzeugung (Schwangerschaft, Gebärakt, Stillgeschäft) als Kriterium heranziehen. Es liegen gar keine sicheren Beobachtungen über die Tüchtigkeit zur Schwangerschaft vor. Die Leichtigkeit und Schmerzlosigkeit des Gebäraktes scheint nach einigen exakten Beobachtungen bei den Frauen der zivilisierten Nationen eine Beeinträchtigung erlitten zu haben, das Stillgeschäft läßt aber bei den Frauen der Kulturvölker nach den verschiedensten Publikationen (Böckh über Berlin, Hegar, v. Bunge, Biedert, Nordheim usw.) entschieden nach. — Die

Digitized by Google

Häufigkeit der Kinderfehler ist in Kap. V durch Statistiken der Schulhygieniker (Burgerstein, Hirschberg, H. Cohn usw.) nachgewiesen und wird durch die glücklicherweise immer mehr sich ausbreitende Anstellung der Schulärzte noch weiter als warnende Erscheinung auftreten. — Kap. VI handelt von der städtischen Wohnweise als Ursache der Entartung: Daß der Aufenthalt auf dem Lande *ceteris paribus* der Gesundheit zuträglicher ist als in der Stadt, bedarf kaum noch eines besonderen Beweises. Die modernen Städte haben nun aber außerordentlich viel getan, um die den Bewohnern der Großstädte drohenden Gefahren zu mindern. Auch wir in Deutschland sind im Übergange vom Agrar- zum Industriestaate. Daß mit der Entwickelung zum Industriestaate nicht notwendig eine körperliche Entartung Hand in Hand gehen muß, zeigt namentlich England, der älteste und einseitigste Industriestaat, in dem jetzt kaum noch 25 Proz. auf dem Lande leben. England beweist uns durch seine kräftige, leistungsfähige Arbeiterbevölkerung, daß die großen Gefahren der städtischen Wohnweise und der industriellen Betätigung nicht irreparabel sind und daß die Industrialisierung nicht eine dauernd sich weiter vererbende Degeneration zu bewirken vermag. — In Kap. VII wird das Entartungsproblem vom biologischen und pathologischen Gesichtspunkte aus besprochen und zum Schlusse in Kap. VIII die Prophylaxe der Entartung erörtert. Diese soll bestehen: 1. in der Erhaltung und Vergrößerung der Bevölkerungsquantität; 2. in der Verhütung der Verschlechterung der Bevölkerungsqualität, um sowohl die ererbte wie die frei entstandene degenerative Minderwertigkeit zu verhindern. Die meisten sozialhygienischen Maßnahmen werden auch im Sinne einer Prophylaxe der Entartung wirken.

Jedem Kapitel ist eine ausführliche Angabe der betreffenden Literatur beigegeben. R. Blasius (Braunschweig).

Hygiene und Seuchenbekämpfung. Gesammelte Abhandlungen von Dr. Martin Kirchner, Geheimer Obermedizinalrat im Königl. Preuß. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten, Mitglied der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, des Apothekerrats und des Reichsgesundheitsrats, a. o. Prof. an der Universität zu Berlin, Generaloberarzt der Reserve. Berlin, Richard Schoetz, 1904. VIII, 658 S. Preis 18 M., geb. 20 M.

An Robert Kochs 60. Geburtstage hat Kirchner, wohl auch zur Feier dieses Tages, seine Aufsätze, Vorträge usw. in einem Bande vereinigt der wissenschaftlichen Welt größtenteils zum zweiten Male vorgelegt. Niemand wird des Verfassers ernstes Streben auf dem Gebiete des Gesundheitswesens verkennen, seine Arbeitskraft unterschätzen. Das darf aber nicht abhalten, gegen den Doppeldruck von Veröffentlichungen sich auszusprechen, welche, soweit ich gesehen habe, bis auf die Nummernabschnitte II, 1, 2, 15, 23, 24, 25 bereits in gelesenen Fachblättern und Zeitschriften, zu II, Nr. 13: „Über die Anzeigepflicht bei Tuberkulose“ erst

Digitized by Google

in der kurz zuvor erschienenen Festschrift zu Robert Kochs 60. Geburtstage abgedruckt sind. In unserer Zeit, welche mit Verwendung der Druckerschwärze nicht kargt, dürften solche Wiederholungen besser unterbleiben.

Auf eine Besprechung der einzelnen Arbeiten einzugehen, erübrigt sich, da dieselben größtenteils bereits an anderen Orten Beachtung gefunden haben, nur das sei bemerkt, daß Vorträge „über die Mitwirkung des ärztlichen Praktikers bei den Aufgaben der Hygiene“ und „der Zahnarzt als Hygieniker“ wohl an dieser Stelle kaum an ihre Adresse gelangen werden und auch keinen bleibenden Wert beanspruchen dürfen.

Die Aufsätze über Schulhygiene bezeichnet Kirchner selbst in dem Vorwort als eigentlich nicht in den Rahmen des Titels gehörig.

Weshalb der Jesuitenpater Athanasius Kirchnerus, welcher zuerst darauf hingewiesen hat, daß Lebewesen die Erreger ansteckender Krankheiten sein dürften, und deshalb in den einzelnen Vorträgen genannt werden konnte, in drei Vortragsabdrücken (S. 18, 32, 60) wiederholt gedruckt werden mußte, da, nach den Anmerkungen zu urteilen, eine genaue Durchsicht auch der schon veröffentlichten Arbeiten wohl stattgefunden hat, ist nicht erfindlich und fällt dem aufmerksamen Leser auf.

Druck und Ausstattung des Buches sind tadellos. M. P.

Aug. Gärtner, Dr. med., ord. ö. Professor der Hygiene und Direktor des hygienischen Institutes der Universität Jena: **Leitfaden der Hygiene für Studierende, Ärzte, Architekten, Ingenieure und Verwaltungsbeamte.** Mit 175 Abbild. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, S. Karger, 1905. XIII und 570 S. Preis broschiert 6 M., gebunden 7 M.

Die erste Auflage von Gärtners Leitfaden der Hygiene 1892 wurde im 24. Bande dieser Zeitschrift S. 550 besprochen. Die am Schluß damals ausgesprochene Hoffnung, daß das Werk seinen Zweck, Studierende und Ärzte in die Hygiene einzuführen und zu weiterem Studium anzuregen, erreichen werde, hat sich erfüllt.

Das Buch ist jetzt nach 13 Jahren in vierter Auflage in erheblich größerem Umfange nicht nur, sondern mit erheblich vermehrtem Inhalt erschienen, wie es die Fortschritte der Wissenschaft und der Technik, sowie die auf dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens inzwischen gemachten Erfahrungen erfordern. Dabei ist Verfasser der knappen, klaren und übersichtlichen Ausdrucksweise, die ihm im Vortrage wie im Stil eignet, treu geblieben. Nirgends finden sich Weitschweifigkeiten, überflüssige Redensarten. Dadurch wird die Auffassung erleichtert, das Lesen anziehend und der Inhalt auch demjenigen verständlicher, der nicht Fachmann ist; dazu tragen auch die in den Text eingedruckten zahlreichen Zeichnungen bei.

Auf Einzelheiten kann nicht näher eingegangen werden; es sei nur darauf hingewiesen, daß in dem Kapitel Wohnungen den neueren Ansichten über die Bebauung Rechnung getragen und durch einen Plan der Stadt Jena der Unterschied in den Bebauungsweisen vorgeführt ist. Auch die

Digitized by Google

Tropenhäuser haben in dieser Auflage Berücksichtigung gefunden und sind in einer Zeichnung veranschaulicht.

Die Entfernung der Abfallstoffe ist eingehender behandelt, insbesondere sind das Kohlebrei- und das biologische Klärverfahren für die Abwässer kurz beschrieben.

Der Abschnitt über das Wasser ist durch Beschreibung der Ozonisierung und der Enteisenung mittels des Dunbarschen Enteisenungsfilters, welches abgebildet ist, zeitgemäß ergänzt.

Bei Erörterung der Beleuchtung haben alle neueren Methoden zur künstlichen Beleuchtung, wie Acetylen, Spiritusglühlicht, Nernstlampe Berücksichtigung und Würdigung nach der Wirkung, den Gefahren und dem Preise gefunden.

Der Abschnitt über die Infektionskrankheiten ist entsprechend den Fortschritten auf diesem Felde erheblich verändert und vervollständigt worden; dies tritt besonders bei Erörterung der künstlichen Immunität hervor.

Die hier besprochenen Ergänzungen sind sämtlich im Vergleich mit dem Inhalte der dritten Auflage hervorgehoben.

Von dem Leitfaden ist eine italienische, eine französische, eine tschechische und eine ungarische Übersetzung erschienen.

Möge denn Gärtners Leitfaden seinen mit so großem Erfolge betretenen Weg noch erweitern! M. P.

J. K. Proksch: **Beiträge zur Geschichte der Syphilis.** Bonn, P. Hanstein, 1904. 54 S.

Mit großem Fleiß hat Proksch die alte Literatur über Syphilis studiert, um nachzuweisen, daß Radesyge, Skerlievo, Spyrokolon und deren Synonyma Sammelnamen für ein Gemisch von Krankheiten sind, die keineswegs immer Syphilis waren. Unter jenen Bezeichnungen fanden sich nach den angegebenen Symptomen Aussatz, Skorbut, Pocken und andere exanthematische Krankheiten. Verfasser kann das vielfach angenommene Bestehen von Syphilisepidemien im 15. Jahrhundert nicht anerkennen.

Auch die Ansicht, daß die Syphilis aus Amerika durch die Gefährten des Kolumbus oder durch andere Seefahrer nach Europa eingeschleppt sei, bekämpft Proksch mit Recht. Die Monographie ist Geschichtsforschern und allen zu empfehlen, welche sich für diese Fragen interessieren. M. P.

Dr. E. Roth, Regierungs- und Geh. Medizinalrat: **Kompendium der Gewerbekrankheiten und Einführung in die Gewerbehygiene.** VIII und 271 Seiten. Berlin, Richard Schoetz, 1904. Preis 6 M.

Mit einem bewundernswerten Fleiß hat E. Roth alle gewerblichen Anlagen, welche in gesundheitlicher Beziehung von Bedeutung sind, unter Benutzung der wichtigsten Literatur einer Besprechung vom Standpunkte des Medizinalbeamten unterworfen. Für viele Anlagen sind ihm dabei die

Digitized by Google

bei seiner amtlichen Tätigkeit, besonders in Oberschlesien gesammelten Erfahrungen zustatten gekommen; das geht namentlich aus den zum Schutze der Arbeiter empfohlenen Maßnahmen hervor; nicht Grünetischweisheit, sondern praktische Lebensanschauung zeigt sich in diesem Buche im ganzen wie im einzelnen.

Wenn auch nirgend sorgfältige Durcharbeitung vermißt wird, so zeichnen sich doch einzelne Abschnitte durch eingehendere Behandlung aus; man gewinnt den Eindruck, als habe Roth diese mit besonderer Liebe bearbeitet, so die Abschnitte über Eisen-, Blei-, Kupfer- und Zinkindustrie, über die gesundheitlichen Schädigungen durch Quecksilber und Phosphor.

Bei Besprechung der gesundheitlichen Schädigungen durch die Bearbeitung des Kupfers sei auf die Bemerkungen über das Gießfieber hingewiesen.

Mit Recht wünscht Roth, daß man nach dem Vorgange der französischen und belgischen Regierung die Verwendung von Zinkweiß statt des Bleiweißes bei Maler- und Anstreicherarbeiten auch im Deutschen Reiche anordnen möge; diese Maßregel habe sich bewährt. Alle gewerblichen Beschäftigungen, bei welchen die Gefahren der Bleivergiftung in irgend belangreicher Weise in Frage kommen, werden behandelt, praktisch wertvolle prophylaktische Maßregeln hier wie in anderen Abschnitten empfohlen. Wünschenswert wäre ein Hinweis auf die Bleivergiftung gewesen, welche beim Hochofenbetriebe mit bleihaltigen Eisenerzen vorkommt.

Hervorgehoben seien auch die Staubindustrien der Steine und Erden, die Zigarrenfabrikation und die für letztere S. 169 erwähnten Arbeitstische mit Anlehnstuhl.

Zur Verhütung von Milzbrandübertragung bei der Gerberei sagt Verf. S. 179 folgendes:

„Um die bei der Verarbeitung von Schaffellen in Gerbereien vorgekommenen Milzbranderkrankungen für die Zukunft zu verhüten, erscheint eine Bestimmung notwendig, wonach alle von nicht durch äußere Beschädigungen oder durch Vergiftungen, sondern durch akut verlaufene Allgemeinerkrankungen verendeten Schafen herrührenden Häute als milzbrandverdächtig zu erachten und jeder dieser Fälle der Ortspolizeibehörde zur weiteren Veranlassung anzuzeigen wäre, damit die Feststellung der Todesursache durch den beamteten Tierarzt erfolge."

Diese Forderung erscheint zu weitgehend, da auf diesem Wege herbeigeführte Milzbranderkrankungen von Menschen doch verhältnismäßig selten sind.

Schließlich kann hier nur wiederholt auf die wissenschaftlich wie praktisch hohe Bedeutung des Rothschen Buches, dessen Ausstattung, wie immer aus dem Schoetzschen Verlage, hervorragend ist, hingewiesen werden.

Der Verf. würde sich zum hygienischen Berater in der Gewerbehygiene für die Zentralbehörde des Reiches oder eines Bundesstaates eignen, wenn im Deutschen Reiche nach dem erfolgreichen Wirken eines Fridolin Schuler in der Schweiz (vgl. diese Zeitschrift, Bd. 36, S. 674) an maßgebender Stelle die Notwendigkeit oder Zweckmäßigkeit eines solchen Beraters anerkannt würde. Und das ist im Interesse einer allseitig sachverständigen Durchführung der Gewerbehygiene wünschenswert. M. Pistor.

Digitized by Google

C. Weigelt: **L'assainissement et le repeuplement des rivières.** Berlin, Carl Heymann, 1904.

Vorliegende Arbeit ist die Frucht einer Preisaufgabe, welche die belgische Akademie der Wissenschaften im Jahre 1884 gestellt, und wofür der Baron Edmond de Selys, Longchamps, die Summe von 3000 Frank gestiftet hatte. Die Abhandlung von Prof. Weigelt wurde als die beste bezeichnet und ihr, nachdem sie noch wesentlich erweitert war, der Preis zuerkannt.

Vier Punkte waren zu beantworten: 1. Welche Abfallstoffe der Hauptindustrien machen das Wasser der kleinen Flüsse für die Existenz der Fische ungeeignet und für Menschen und Tiere zum Genuß unbrauchbar? 2. Eine Liste der belgischen Flüsse, welche zurzeit infolge dieser Sachlage ohne Fische sind, mit Angabe der für jeden dieser Flüsse eigentümlichen Industrie und eine Aufzählung der eßbaren Fische, welche in den Flüssen vor Errichtung dieser Fabriken lebten. 3. Angabe von Mitteln zur Reinigung der Fabrikabwässer, um das Leben von Fischen in denselben zu ermöglichen, ohne die Industrie zu schädigen. 4. Versuche mit den Stoffen, welche in jeder einzelnen Industrie das Absterben der Fische verursacht, und über den Widerstandsgrad, den jede Fischart der Vernichtung entgegenstellen kann.

Die zweite Frage hat Verf. nicht beantwortet, da er brauchbare Angaben für die Beantwortung nicht auffinden konnte. Von den übrigen drei Punkten ist der vierte wohl der wichtigste, und dieser ist denn auch in erster Linie und am eingehendsten erörtert.

Eine sehr große Anzahl von Stoffen wurde für die Untersuchungen verwendet, mit 322 Fischen in 18 Arten und Unterarten wurden zahlreiche Versuche angestellt, um ein Urteil über die Schädlichkeit der Stoffe zu gewinnen. Auch wurden Versuche angestellt über die Befruchtung von Fischeiern in Wasser, dem chemische Substanzen zugesetzt waren, ferner über die Lebensfähigkeit von Fischen in verdünntem Abwasser. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß auch die zahlreichen Versuche, die von anderen Autoren in dieser Richtung angestellt worden sind, eingehende Berücksichtigung und Würdigung gefunden haben. Nach diesen Versuchen wendet sich dann Verf. der oben angeführten ersten Frage zu.

Aber zunächst: wie muß die Beschaffenheit des Wassers sein, damit es für das Leben und Gedeihen der Fische geeignet sei?

Das Temperaturoptimum ist für die verschiedenen Fischarten sehr verschieden. Während für die Salmoniden eine mittlere Temperatur von 10 bis 14° C am günstigsten ist, vertragen und verlangen die Cypriniden eine viel höhere Temperatur bis zu 25° C.

Der Gehalt des Wassers an Sauerstoff hängt von vielen Faktoren ab, in erster Linie von der Temperatur und vom Druck, so sind z. B. bei 0° und 760 mm Druck 10·244 ccm Sauerstoff im Liter Wasser vorhanden, bei 15° 7·154 und bei 30° 5·480 ccm. Weiterhin kommen die grünen Wasserpflanzen in Betracht, die unter Einfluß des Lichtes Kohlensäure in Kohlenstoff und Sauerstoff zerlegen. Von großem Einfluß sind Zersetzungsvorgänge und niedere Tiere, Bakterien usw. Wie sehr diese den Sauerstoffgehalt reduzieren können, zeigen Untersuchungen der Themse, Isar und Hase nach

Digitized by Google

Aufnahme der Abwässer von London, München und Osnabrück. So fand sich oberhalb London 7·4 ccm Sauerstoff im Liter Wasser, unterhalb 0·25, für München und Osnabrück waren die entsprechenden Zahlen 8 und 3 bis 4; 3·6 bis 5·8 und 0.

Von Wichtigkeit ist ferner der Gehalt des Wassers an Salzen und organischen Materien; dieser Gehalt ist aber, wie an zahlreichen Beispielen nachgewiesen wird, außerordentlich verschieden. Auch das Flußbett und die Ufer sind von großer Bedeutung für das Gedeihen der Fische. Stille und geschützte Plätze sind durchaus notwendig besonders für die Eier der Fische. Die verschiedenen Fischarten verlangen ein verschiedenes Flußbett; während die Salmoniden in reinen Kies laichen, legen die Cypriniden ihre Eier auf Pflanzen, an denen sie durch eine Schleimschicht haften bleiben. Einige Arten verlangen tiefes Wasser, andere bevorzugen kleine, flache Bäche, und ebenso ist es mit der Strömung. Jeder Wasserlauf, in dem Fische leben und sich fortpflanzen sollen, muß natürlich auch eine gewisse Menge Nahrung vegetabilischer oder animalischer Natur enthalten; hiervon hängt zum Teil die Produktivität eines Fischwassers ab.

Welche Substanzen werden nun durch die menschliche Tätigkeit dem Wasser zugeführt und in welchen Mengen? Eingehend werden hier die verschiedenen Abwässer besprochen, wie sie von den Bergwerken, Fabriken, landwirtschaftlichen Anlagen usw. geliefert werden.

Die Abwässer aus den Kohlenbergwerken sind alle stark salzhaltig, während die Abwässer aus Erzgruben oft Schwefelsäure und lösliche Schwefelverbindungen enthalten. Es ist einleuchtend, daß solche Abwässer außerordentlich schädlich für die Fische sind.

Auch die Abwässer der chemischen Fabriken enthalten vielfach Stoffe, welche für die Fische verderblich sind, ganz besonders gilt dies von den Fabriken, die sich mit der Herstellung von Farben befassen.

Giftige Substanzen verschiedener Art enthalten die Abwässer aus den Gasanstalten, den Papierfabriken, den Webereien, Färbereien, Bleichereien, Leimfabriken usw.

Bei den landwirtschaftlichen Anlagen werden besonders die Zuckerfabriken besprochen. Wenn wir die große Ausdehnung unserer Zuckerindustrie betrachten, wenn wir die enorme Menge Wasser berücksichtigen, welche diese Fabriken gebrauchen und die gewaltige Masse von Abwasser, die sie somit produzieren, wenn wir dabei erwägen, daß dieses Abwasser eine große Menge von fäulnisfähiger Materie enthält, so kann man wohl sagen, daß die Zuckerindustrie, diese Quelle des nationalen Reichtums, eine wahre Plage für gewisse Gegenden des Reiches geworden ist.

Weitaus die wichtigste Quelle für die Verunreinigung der Flüsse sind aber die städtischen Abwässer. An der Hand zahlreicher Untersuchungen werden die einzelnen Arten der städtischen Abwässer einer eingehenden Besprechung unterzogen.

Ist es nun aber möglich, die industriellen Abwässer so weit zu reinigen, daß sie für die Fische unschädlich sind, ohne die Industrie zu schädigen? Bevor diese Frage beantwortet wird, untersucht Verf. den ökonomischen Wert der Fischerei im Vergleich zum Wert der Industrie. Nach der Zählung von 1882 beschäftigen sich im Deutschen Reich nur

Digitized by Google

14 263 Personen mit der Flußfischerei gegenüber 7 300 000 Industriearbeitern. Die Flußfischerei bringt jährlich etwa 6 Millionen Mark ein, während die Löhne der Industriearbeiter 6 Milliarden betragen. Dem Nutzen nach ist daher die Fischzucht von ganz untergeordneter Bedeutung. Wenn es daher auch sehr wünschenswert ist, unsere Flüsse rein zu halten und sie mit Fischen zu bevölkern, so darf letztere Forderung sicherlich niemals so weit gehen, daß unsere Industrie, die Nährmutter eines großen Teiles unseres Volkes, in ihrer Existenz gefährdet wird. Aber es gibt zahlreiche Mittel, wodurch wir eine Reinigung der Abwässer erzielen können, ohne die Industrie zu schädigen, ja in manchen Fällen würde eine Reinigung der Abwässer im Interesse der Industrie selbst liegen, indem manche Abfallstoffe, die jetzt verloren gehen, wohl noch benutzt werden könnten. Die verschiedenen Methoden der Abwasserreinigung werden sodann besprochen und durch Abbildungen erläutert, ganz besonders eingehend die chemische Klärung und das Rieselverfahren.

Ein ausgedehntes Kapitel widmet Verf. der wichtigen Frage der Selbstreinigung der Flüsse. Diese Frage ist ja, wenigstens nach den ersten wissenschaftlichen Untersuchungen, noch recht neuen Datums; Letheby war der erste, der im Jahre 1869 von diesem Phänomen sprach, und seither ist sie häufig und eingehend erörtert worden. In außerordentlich interessanter Ausführung bespricht Verf. das Wesen der Selbstreinigung, die dabei wirksamen niederen Pflanzen und Tiere werden an der Hand zahlreicher Abbildungen beschrieben. Im Gegensatz zu manchen Forschern auf diesem Gebiete schlägt Verf. die Selbstreinigung der Flüsse außerordentlich hoch an und behauptet geradezu, daß ohne die Selbstreinigung alle unsere Bemühungen, die Flußläufe rein zu halten, vergeblich sein würden.

Die starke Zunahme der Bevölkerung, das stetig fortschreitende Anwachsen der Städte, die ja zumeist an Flüssen gelegen sind, die immer größere Ausdehnung unserer Industrie haben eine zunehmende Verunreinigung der Flüsse bewirkt. Daß hier Wandel geschaffen werden muß, ist einleuchtend und schon lange an maßgebender Stelle eingesehen worden. Allein Abhilfe zu schaffen ist keineswegs leicht, denn es kommen hier Interessen in Frage, die sich durchaus entgegenstehen und die zu vereinigen fast unmöglich scheint. An Vorschlägen aller Art fehlt es keineswegs, und auch Verf. hat ein Reglement entworfen, um Verunreinigungen den Wasserläufen fernzuhalten.

In einem Anhang zu seinem Buche gibt Verf. dann noch eine Reihe von Vorschriften für die Entnahme und Untersuchung von Wasserproben.

Wir stehen nicht an, das außerordentlich gediegene und interessante Buch auf das wärmste zu empfehlen, es ist mit großer Sachkenntnis der gesamten weitverzweigten Materie geschrieben. Mit vielem Fleiß ist die einschlägige Literatur durchgearbeitet, und wo noch Lücken waren, hat Verf. sich bemüht, mit eigenen Untersuchungen diese auszufüllen. Dabei ist die Lektüre eine sehr anregende und angenehme trotz strengster Wissenschaftlichkeit. Was aber ganz besonders dem Werke als Vorzug angerechnet werden muß, das ist die strenge Objektivität, mit der Verf. die vorliegende Frage behandelt. Bei aller Begeisterung für die Fischzucht in unseren Flüssen vergißt er doch niemals, daß auch andere, wichtige Interessen mitzureden haben. Alle seine Forderungen gehen nur auf das Erreichbare ohne Schädigung der Industrie,

Digitized by Google

und er unterscheidet sich dadurch vorteilhaft von vielen Fanatikern, die ihre Forderungen ohne jede Rücksicht und ohne jedes Verständnis für die wichtige Sache der Industrie stellen. So schließe ich mit den eigenen Worten des Verfassers. „Jeder Pfennig Abgabe, welchen man ohne absolute Notwendigkeit der Industrie auferlegt, ohne daß sie daraus einen wirtschaftlichen Nutzen ziehen könnte, ist nach meiner Ansicht ein ungesetzlicher Raub, eine Überbelastung, deren Folgen für die öffentliche Wohlfahrt des Landes nicht ausbleiben können, und wofür die Industrie sich früher oder später rächen muß." Pröbsting.

Dr. Mencke: **Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte, und wie ist es einzurichten?** Mit 6 Tafeln Abbildungen und 7 Holzschnitten, 5. Auflage, bearbeitet von Dr. Carlau. 83 S. Berlin, Richard Schoetz, 1904.

Das bekannte Buch ist schon vielen Ärzten nützlich gewesen und hat wegen der edlen Begeisterung, mit der es geschrieben ist, niemals einen tiefen Eindruck verfehlt. Wer vor dem Bau eines kleinen Krankenhauses sich über die zu erwartenden Schwierigkeiten und die Mittel zu ihrer Beseitigung an einem Beispiel kurz und bündig unterrichten will und noch eines frischen Impulses bedarf, wird Mencke mit Vorteil lesen. Der Bearbeiter der neuen, bereits fünften Auflage hat richtig erkannt, daß der Wert des Buches im wesentlichen auf der Anregung, die es bietet, beruht und hat wohl daran getan, manche vielleicht entbehrliche Breiten, sowie auch Ausführungen, die von der heutigen Zeit überholt sind, unberührt zu lassen um pietätvoll dem Werke seinen eigenartigen Charakter zu erhalten. Einige ergänzende Angaben, z. B. über die Höhe der Krankenzimmer, über die Trennung der Geschlechter, über den Preis und die Häufigkeit der Benutzung des Desinfektionsapparats, hätten allerdings unbeschadet aller Rücksichtnahme hinzugefügt werden können. Die Mitteilungen über die Vorteile der reinen Schwesternwirtschaft in einem kleinen Krankenkause sind beachtenswert. Der Leser freilich, welcher erschöpfende Auskunft über alle Fragen zu erhalten wünscht, die sich bei dem Bau eines Krankenhauses erheben, wird nicht vollkommen befriedigt sein. Um ein nie versagender Ratgeber für Ärzte, Verwaltungsbeamte, kommunale und andere Körperschaften bei dem Neubau und Umbau, sowie bei der Verwaltung kleinerer und mittlerer Krankenhäuser zu sein, müßte das Buch die verschiedensten Verhältnisse und Ansprüche in Betracht ziehen, in den Ausführungen über die Aufstellung des Bauprogrammes, die Wasserversorgung, die Entwässerung, die Anordnung der Räume und über die gesetzlichen Bestimmungen sehr viel eingehender sein und sehr viel zahlreichere Grundrisse, Abbildungen, Preisangaben und Bezugsquellen bringen. Bei der lebhaften Tätigkeit, die sich auf dem Gebiete des Krankenhauswesens nicht zum wenigsten infolge der sozialpolitischen Gesetzgebung geltend macht, wird diese Lücke noch zu schließen sein, um den häufigen kostspieligen und verstimmenden Fehlgriffen vorzubeugen. Wodtke (Merseburg).

Digitized by Google

Dr. Georg Meyer: **Hygienische Studien in China.** Mit 4 Tafeln und 2 Karten, 167 S. Leipzig, Ambrosius Barth, 1904.

Verf. hat seine Stellung als Leiter einer bakteriologischen Station in Peking und später in Schanghai, während er dem ostasiatischen Expeditionskorps und der Besatzungsbrigade angehörte, zu hygienischen Studien benutzt, deren interessante Ergebnisse er in dem Buche darlegt. Den Boden Pekings bezeichnet er auf Grund von Wasseruntersuchungen an 132 Stellen, sowie von Bodenuntersuchungen bei der Anlegung von 12 neuen Brunnen für die Truppen als einen festgetretenen Düngerhaufen von etwa $6^1/_2$ m Tiefe, so daß es aussichtslos ist, innerhalb der Mauern Pekings einwandloses Trinkwasser zu erhalten, und für die Europäer als einziger Ausweg aus der Wasserkalamität nur der Destillationsapparat übrig bleibt. Die Bewohner Pekings decken ihren Wasserbedarf aus sehr mangelhaften offenen Schachtbrunnen, aus denen das Wasser, da Pumpbrunnen unbekannt sind, in Eimern mittels Stricken oder Winden heraufgeholt wird. Kanäle zur Beseitigung der Abwässer sind zwar vorhanden, aber ohne Zusammenhang und Plan, verstopft und verfallen, so daß sie nur als Versitzgruben angesehen werden können. Die Aborte bestehen aus zwei Ziegelsteine tiefen Rinnen inmitten eines Ziegelsteinpflasters in einem engen Winkel des Hofes, und nur in den für die kaiserliche Familie bestimmten Aborten war vor der Rinne teilweise ein Querbrett angebracht worden. Die für europäische Sinnesorgane unerträgliche Unreinlichkeit des Chinesen der breiten Masse kann freilich nicht überraschen, wenn ein Gesundheitsspruch aus dem Nei-kin lautet: „Oftmaliges Waschen zerstört oder mindert die Lebenskraft." Die Seuchen werden durch kaiserliche Edikte, die den Dämonen höhere Titel zu ihrer Besänftigung verleihen, erfolgreich bekämpft, wie denn überhaupt nach unserer Auffassung der krasseste Aberglaube das ganze Volksleben beherrscht. Gesellschaften für öffentliche Wohlfahrt sind allgemein verbreitet, Asyle für alte Leute, Findlings- und Waisenhäuser mit einer Sterblichkeit von mehr als 50 Proz., Lebensrettungsgesellschaften, Vereine zur Unterstützung tugendhafter Witwen, solche zur Verbreitung moralischer und zur Unterdrückung unmoralischer Schriften, Kreiskrankenhäuser, Blindenheime, Lepraheime, Suppenküchen für die Wintermonate, Apotheken zur kostenlosen Verabreichung von Medizin, Asyle für Tiere sind in China zu finden und werden größtenteils von Privaten, wenn auch nur aus egoistischen Beweggründen unterstützt, teilweise aber auch von den Behörden gefördert. Über den Kindermord, die Abtreibungen, Eunuchen, die weibliche und männliche Prostitution, die Heilkunde, die Heilmittel, namentlich auch die Thermen, hat Verf. ein wertvolles Material, das sonst nicht berücksichtigt wird, zusammengetragen. Einige Wiederholungen wirken störend. Wodtke (Merseburg).

Mense: **Handbuch der Tropenkrankheiten.** Erster Band. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1905. Preis 12 M., geb. 13·20 M.

Das vorliegende, vom Herausgeber in Verbindung mit zahlreichen anderen Forschern verfaßte Werk wird das umfassendste seiner Art in deutscher Sprache werden. Der soeben erschienene erste Band behandelt

Digitized by Google

die sämtlichen Tropenkrankheiten ausschließlich der Infektionskrankheiten, der zweite soll die Infektionskrankheiten bakteriellen Ursprungs, der dritte die durch Protozoen verursachten enthalten. — Als erster schildert Plehn die tropischen Hautkrankheiten in klarer, übersichtlicher Form, in Unterabteilungen eingeteilt nach ihrer Ätiologie, teilweise unter neuer, glücklich gewählter Namengebung. Die von Würmern und Arthropoden hervorgerufenen Erkrankungen sind von Loos in vorzüglicher Weise behandelt, die Nerven- und Geisteskrankheiten von van Brero, die Vergiftungen durch pflanzliche Gifte von Rho, die durch tierische Gifte von Calmette. Die letzteren Arbeiten sind vom Herausgeber in die deutsche Sprache übertragen. Die 124 Abbildungen im Text und auf neun Tafeln sind als technisch vollendet zu bezeichnen. Ein ausführliches Sachregister und die Literaturangaben erhöhen den Wert des Buches. Alle diese Vorzüge einerseits, das Bedürfnis nach tropenpathologischer Schulung bei unseren jüngeren Ärzten — und hoffentlich auch Naturforschern andererseits sichern dem Werke die weiteste Verbreitung.

Kisskalt (Gießen).

Siegel, John: **Untersuchungen über die Ätiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche.** — Untersuchungen über die Ätiologie des Scharlachs. — Aus dem Anhang zu den Abhandlungen der kgl. preuß. Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1905. S.-A.

Die Arbeiten schließen sich zunächst denen Guarnieris an, der in der mit Vaccine geimpften Hornhaut von Kaninchen eigentümliche Körperchen nachweisen konnte, welche vielfach für Protozoen und somit für die Erreger der Pocken gehalten werden; Verf. ging aber noch weiter, indem er bei den auf diese Weise wie auch subcutan und intraperitoneal geimpften Kaninchen die inneren Organe untersuchte. Schon diese Versuchsanordnung ist auffallend, da die genau bekannten Protozoen sehr schnell zugrunde gehen, wenn sie in den Körper einer fremden Tierspezies eingebracht werden; noch mehr ist es die Deutung der erhaltenen Befunde. Beschrieben werden einerseits längliche, sehr dünne Körperchen mit Kreisbewegung, andererseits Kugeln, Doppelkugeln, Birnformen usw. Wie weit diese und ähnliche Formen auf Zelldegenerationsprodukte zurückzuführen sind, dies auseinanderzusetzen ist hier nicht der Ort; bemerkt sei nur, daß eine Entwickelung der einzelnen Formen aus einander nicht beschrieben wird. Für den Nachweis der Protozoennatur der fraglichen Gebilde wäre aber die Demonstration dieser Vorgänge am lebenden Objekte die Hauptsache. — Die bakteriologische Forschung wurde in ihren ersten Zeiten in empfindlicher Weise dadurch gehemmt, daß ein Forscher sich bei der Untersuchung vieler Infektionskrankheiten durch zufällige Verunreinigungen täuschen ließ; die Protozoenforschung wird sich vor einem ähnlichen Mißgeschick nur durch strenge Selbstkritik schützen können.

Kisskalt (Gießen).

Digitized by Google

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Dreißigste Versammlung
zu Mannheim

in den Tagen vom 13. bis 16. September 1905
kurz vor der am 24. September beginnenden Versammlung
Deutscher Naturforscher und Ärzte in Meran.

Tagesordnung:

Mittwoch, den 13. September.

I. **Typhusbekämpfung.**
Referenten: Stabsarzt Dr. von Drigalski (Kassel),
Regierungs- u. Medizinalrat Dr. Springfeld (Arnsberg).

II. **Die Bedeutung öffentlicher Spiel- und Sportplätze für die Volksgesundheit.**
Referenten: Sanitätsrat Dr. Schmidt (Bonn),
Oberbaurat Klette (Dresden).

Donnerstag, den 14. September.

III. **Müllbeseitigung und Müllverwertung.**
Referent: Dr. Thiesing (Berlin).

IV. **Schwimmbäder und Brausebäder.**
Referenten: Sanitätsrat Dr. Kabierske (Breslau),
Stadtbaurat Beigeordneter Schultze (Bonn).

Freitag, den 15. September.

V. **Selbstverwaltung und Hygiene.**
Referent: Regierungs- und Geh. Medizinalrat Dr. Roth (Potsdam).

Sonnabend, den 16. September.

Ein gemeinsamer Ausflug, voraussichtlich in das Neckartal oder nach Baden-Baden.

Teilnahme an der Versammlung.

Die Teilnahme an der Versammlung in Mannheim ist nur den Mitgliedern des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege gestattet.

Nach § 2 der Satzungen ist zur Mitgliedschaft jeder berechtigt, der Interesse an öffentlicher Gesundheitspflege hat und den Jahresbeitrag von 6 Mark zahlt.

Behörden, Stadtgemeinden und Korporationen können dem Verein mit einem oder mehreren Vertretern als Mitglieder beitreten und zahlen für jeden Vertreter 6 Mark pro Jahr.

Anmeldungen zur Mitgliedschaft nimmt der Unterzeichnete entgegen.

Köln, den 30. April 1905.
Zeughausstraße 9.

Ständiger Sekretär:
Dr. Pröbsting.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(106. Verzeichnis.)

1. Allgemeines.

Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 22. Bd., 2. Heft. (S. 299 bis 534 mit 8 Taf.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1905. 14 M.

Bodin, E.: Les Bactéries de l'air, de l'eau et du sol. In-16°. 2·50 frcs.

Graf, Prof. Karl: Katechismus der Gesundheitspflege. Eine kurzgefaßte Gesundheitslehre für die reifere Jugend — sowie für jedermann. (IV, 74 S.) kl.-8°. Langensalza, Verlag Gesundes Leben, 1905. 0·75 M.

Guéguen, Fernand: Les Champions parasites de l'homme et des animaux. In-8°, avec 12 pl. 20 frcs.

Haedicke, Dr. Johs.: Die Leukocyten als Parasiten der Wirbeltiere. Ein Beitrag zur wissenschaftlichen Weltanschauung, nach einem Vortrag auf der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau am 23. Sept. 1904. (III, 166 S.) gr. 8°. Landsberg, F. Schaeffer & Co., 1905. 3 M.

Löwit, Vorst. Prof. Dr. M.: Experimentelle Studien zur intravasalen Bakteriolyse. Ein Beitrag zur Alexinfrage. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (197 S. mit 1 Tafel.) gr. 8°. Wien, C. Gerolds Sohn, 1904. 3·90 M.

Ratgeber, hygienischer. Blätter für naturgemäße Gesundheitspflege und Erziehung. Organ der hygienischen Gesellschaft zu Leipzig. Schriftleitung: Olga Zschommler. 6. Jahrgang, 1905. 12 Nummern. (Nr. 1, 12 S.) 4°. Leipzig (Johannisg. 10), Schmidt & Günther, Buchdr. 1·50 M.

Thomson: Yates and Johnston Laboratories Report. Vol. vi. New Series. Part I, January, 1905. Edited by R. Boyce, C. S. Sherrington and Others. Imp. 8vo, pp. 205. Williams & Norgate. 12/6 sh.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 37. Bd. 1. u. 2. Heft. Braunschweig, Vieweg. 9 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Annual Report of the Sanitary Commissioner with the Government of India, 1903. Imp. 8vo. Gov. Ptg. Off., Calcutta. 4/6 sh.

Births, Deaths and Marriages, England and Wales. Report for 1903. Sixty-sixth Annual. 2/2 sh.

Charities, London. Reports of the Charity Commissioners. Vol. 6. Containing part of the City of London Charities. 8/5 sh.

Gesundheitswesen, das, des Preußischen Staates im Jahre 1903. Im Auftrage Sr. Exz. des Herrn Ministers der geistl., Unterrichts- u. Medizinal-Angelegenheiten bearbeitet von der Medizinal-Abteilung des Ministeriums. (XII, 442 u. 48 S.) gr. 8°. Berlin, R. Schoetz, 1905. 12 M.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medizinalwesens, die Krankenanstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. Herausgegeben von dem ärztl. Verein. XLVII. Jahrgang 1903. (IV, 247 S.) gr. 8°. Frankfurt a. M., Mahlau & Waldschmidt, 1904. 3·60 M.

Digitized by Google

Statistik des Deutschen Reichs. Herausgegeben vom kaiserl. statistischen Amt. Neue Folge. 4°. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht. — 160. Bd. Seeschiffahrt, die, im Jahre 1903. 3. und 4. Teil: Seeverkehr in den deutschen Hafenplätzen. — Seereisen deutscher Schiffe. (35, 148 u. VIII, 40 S.) 1905. 4 M.

Statistik, österreichische. Herausgegeben von der k. k. statistischen Zentral-Kommission. 68. Bd. gr. 4°. Wien, C. Gerolds Sohn. — 1. Heft: Statistik des Verkehrs in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern für die Jahre 1900 und 1901. 2. Abteilung: Seeschiffahrt und Seehandel, Eisenbahnen, Posten, Telegraphen und Telephone; Außenhandel und Handel zwischen Österreich und Ungarn. (II, IV, LXXI, 64 S.) 1905. 4·10 M.

Veröffentlichungen der deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschuß. Red.: P. Erb. III. Bd. 2. Heft. (IV und S. 147 bis 234 mit Abbildungen.) gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. Bar 1·60 M.

Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Volkshygiene. Im Auftrage des Zentralvorstandes in zwanglosen Heften herausgegeben von Dr. K. Beerwald. 8°. München, R. Oldenbourg. — 8. Heft. Wassermann, Prof. Dr. A.: Die Bedeutung der Bakterien für die Gesundheitspflege. Mit sechs in den Text eingedruckten Abbildungen. 1. Aufl. (1. bis 5. Taus.) 35 S. 1905. 0·30 M. — 9. Heft. Goldscheider, Geheimrat Prof. Dr.: Hygiene des Herzens. 1. Aufl. (1. bis 5. Taus.) 43 S. 1905. 0·30 M.

Zeitschrift des königl. preußischen statistischen Bureaus. Herausgegeben von dem Präsidenten E. Blenck. 4°. Berlin, Verlag des königl. statist. Bureaus. — XXII. Ergänzungsheft. Petersilie, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. A.: Mitteilungen zur deutschen Genossenschaftsstatistik für 1903. (III, 84 und 59 S.) 1905. 3·80 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr (fehlt).

4. Straßen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Fluck, J.: Die städtische Kehrichtverbrennungsanstalt im Hard in Zürich. [Aus: „Schweiz. Bauztg."] (8 S. mit Abbildungen.) 4°. Zürich, E. Raschers Erben, 1905. 0·60 M.

Putzeis, F. et E.: Les Installations sanitaires des habitations privées et collectives, in-8°, rel., 1 vol. Ch. Béranger. 8 frcs.

Reichert, Archit. W.: Wohlfeile Ein- und Zweifamilienhäuser und Landhäuser in moderner Bauart. Photographische Aufnahmen, geometrische Darstellungen, Grundrisse, Schnitte und zum Teil Innendetails. 10 Lieferungen. (87 [3 farb.] Tafeln.) 4°. Ravensburg, O. Maier, 1905. Je 2 M.; Mappe dazu 1 M.

Voigt, Prof. Dr. Andr., und Archit. Paul Geldner: Kleinhaus und Mietkaserne. Eine Untersuchung der Intensität der Bebauung vom wirtschaftlichen und hygienischen Standpunkte. (XVI, 324 S. mit Abbildungen und 1 lith. Tafel.) gr. 8°. Berlin, J. Springer, 1905. 6 M.

5. Schulhygiene.

Bauer, Priv.-Doz. Dr. Friedr. (richtig. Ludw.): Die Schularztfrage. (20 S.) 8°. München, Freistatt-Verlag, 1905. Bar 0·20 M.

Beleuchtung, indirekte, von Schul- und Zeichensälen mit Gas- und elektrischem Bogenlicht. Bericht über Versuche in München, erstattet von der auf Veranlassung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern gebildeten Kommission. (58 S. mit Abbildungen.) gr. 8°. München, R. Oldenbourg, 1905. nn. 1·75 M.

Digitized by Google

Dukes, Clement: Health at School. Considered in its Mental, Moral, and Physical Aspects. 4th ed., revised, enlgd., illust. Cr. 8vo, pp. 64. Rivington. net. 10/6 sh.

Hartmann, Gymn.-Prof. Dr. Mart.: Die höhere Schule und die Gesundheitspflege. Vortrag. (IV, 56 S.) 8°. Leipzig, B. G. Teubner, 1905. 1 M.

Munk, Regts.-Arzt, Chefarzt, Kadettensch.-Lehr. Dr. Max: Die Hygiene des Schulgebäudes. (177 S. mit 16 Abbildungen.) 8°. Brünn, Karafiat & Sohn, 1905. 2·50 M.

— Die Schulkrankheiten. I. Heft. Die Schulkurzsichtigkeit. Verkrümmungen der Wirbelsäule. (57 S. mit Abbildungen.) 8°. Ebend. 1905. 1·50 M.

— Die Zahnpflege in Schule und Haus. (12 S. mit 1 Abbildung.) 8°. Ebend. 1905. 0·30 M.

Schubert, Hofrat Dr. Paul: Das Schularztwesen in Deutschland. Bericht über die Ergebnisse einer Umfrage bei den größeren Städten des Deutschen Reiches. (IV, 168 S.) gr. 8°. Hamburg, L. Voss, 1905. 2·50 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Ahlfeld, F.: Erlebnisse und Erfahrungen mit eigener Küchenverwaltung in Frauenkliniken und Hebammenlehranstalten. [Aus: „Klin. Jahrb."] (8 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1905. 0·50 M.

Allihn, Hans: Die Anfangsgründe der häuslichen Krankenpflege. Eine Anleitung für hilfsbereite Frauen und Jungfrauen. Durchgesehen v. Med.-Rat Dr. Kalkoff. 7. und 8. Taus. 3., neu durchgesehene und ergänzte Auflage. (XII, 119 S.) gr. 8°. Berlin, M. Warneck, 1905. 1 M.

Führer durch das Krankenversicherungsgesetz. Systematische Darstellung des Gesetzes in der Fassung der Novelle vom 25. Mai 1903. Mit ausführlichem Sachregister. (64 S.) kl. 8°. Berlin, Buchh. Vorwärts, 1905. 0·30 M.

Hahn, Amtsger.-Rat Jul.: Das Krankenversicherungsgesetz mit den Abänderungsgesetzen und den die Krankenversicherung betr. Bestimmungen der übrigen Reichsversicherungsgesetze, sowie die wichtigeren Ausführungsbestimmungen. Mit Einleitung und Kommentar. 4., verbesserte und vermehrte Auflage. (VIII, 488 S.) gr. 8°. Berlin-Grunewald, Verlag der Arbeiter-Versorgung A. Troschel, 1905. 6·50; geb. bar 7·50 M.

Walther, Prof. Hebammenlehrer Dr. Heinr.: Leitfaden zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen zum Gebrauche für Wochenpflege- und Hebammenschülerinnen. Mit einem Vorwort zur 1. Auflage von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Herm. Löhlein †. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. 9 Figuren im Text. 25 Temperaturzettel in Briefumschlag. (XXIII, 161 S.) 8°. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1905. Geb. in Leinw. 2·40 M.

Wörner, Dr. A.: Das städtische Hospital zum Heil. Geist in Schwäb.-Gmünd in Vergangenheit und Gegenwart. Mit einer Abhandlung über die Geschichte der Hospitäler im Altertum und Mittelalter und einem medizinisch-wissenschaftlichen Anhang. Unter Mitwirkung von Pfarrkurat J. N. Denkinger herausgegeben. (X, 308 u. 265 S. mit 34 Abbildungen, 5 Tafeln u. 1 farb. Titelbild.) gr. 8°. Tübingen, H. Laupp, 1905. 12; geb. nn 15 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Couteaud, le Dr. P., et le Dr. H. Girard: L'Hygiène dans la marine de guerre moderne. In-8° avec figures. 7·50 frcs.

Friedheim, Oberstabsarzt Dr. H.: Das Militär-Sanitätswesen. [Aus: „Handbuch der sozialen Medizin".] (VI, 38 S.) Lex-8°. Jena, G. Fischer, 1905. 1·20 M.

Hiller, Oberstabsarzt z. D. Priv.-Doz. Dr. A.: Die Gesundheitspflege des Heeres. Ein Leitfaden für Offiziere, Sanitätsoffiziere und Studierende. (XV, 406 S. mit 138 Abbildungen.) Lex.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 8 M.

Digitized by Google

Publikationen, militärärztliche. Wien, J. Šafář. Nr. 86. Taussig, Siegm. u. Gust. Frühauf, Stabsärzte DrDr.: Berichtigungen und Nachträge für den Behelf zur Lösung von Aufgaben aus dem operativen Sanitätsdienste und der Sanitätstaktik. (III S., 7 Bl., S. 49 bis 51 und 113 bis 119 mit Figuren.) kl. 8°. 1905. 0·60 M. — Nr. 87. Kamen, Oberstabsarzt Dr. Ludw.: Die Infektionskrankheiten rücksichtlich ihrer Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung. Kurzgefaßtes Lehrbuch für Militärärzte, Sanitätsbeamte und Studierende der Medizin. 2. Lieferung. (S. 65 bis 128 mit Abbildungen.) Lex.-8°. 1905. 1·50 M. — Nr. 88. Buraczyński, Dr. Andr.: Leitfaden für Blessiertenträger. Ungarische Übersetzung von Dr. Armin Mayer. (46 S. mit 39 Abbildungen.) 8°. 1905. 0·70 M. — Nr. 89. Von der Leber weg. Ein Gespräch mit dem jungen Truppenarzte. Von einem älteren Kameraden. (47 S.) kl. 8°. 1905. 0·80 M.

—— Dasselbe. (Neue Ausgabe.) kl. 8°. Ebend. Nr. 63 und 86. Taussig, Siegm., und Gust. Frühauf, Stabsärzte DrDr.: Behelf zur Lösung von Aufgaben aus dem operativen Sanitätsdienste und der Sanitätstaktik. Neue Ausgabe mit Berichtigungen und Nachträgen. (VIII, 119 S. mit Figuren. 7 Bl. Verbesserungen.) 1905. 2·20; geb. in Leinw. 2·70 M.

Veröffentlichungen der Hufelandschen Gesellschaft in Berlin. Aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des königl. preuß. Kriegsministeriums. Lex.-8°. Berlin, A. Hirschwald. 28. Heft. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus. Bearbeitet in der Medizinalabteilung des königl. preuß. Kriegsministeriums. Mit 10 Kurven im Text. (V, 63 S.) 1905. 1·60 M. — 29. Heft. Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen. Zusammengestellt in der Medizinalabteilung des königl. preuß. Kriegsministeriums. I. Teil. (V, 98 S.) 1905. 2·40 M.

8. Infektionskrankheiten und Desinfektion.

Blumenthal, Dr. Philipp M.: Die soziale Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in Europa und Amerika. Denkschrift, der Tuberkulose-Kommission der Pirogoff-Gesellschaft russ. Ärzte vorgelegt und dem VIII. Pirogoff-Ärztekongreß gewidmet. (Frankreich — Belgien — England — Deutschland.) Deutsche Bearbeitung von Dr. A. Dworetzky. (XI, 192 S. mit 1 Tabelle.) Lex.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 5 M.

Briançon, le Dr. L.: L'Ankylostomiase. (Maladie du ver des mineurs.) Etude générale avec compte rendu d'une enquête pratiquée dans le bassin houiller de la région de Saint-Etienne. (Loire.) In-8°. 5 frcs.

Brouardel, P., et **A. Gilbert**: Nouveau traité de médecine et de thérapeutique. gr. in-8°. Fasc. 1. Maladies microbiennes en général, par Paul Carnot. 4 frcs. — Fasc. 2. Fièvres éruptives, par Auché, Surmont, Galliard, Grancher, etc. 4 frcs. — Fasc. 3. Fièvre typhoïde, par P. Brouardel et J. Thoinat. 4 frcs.

Burckhard, Priv.-Doz. Dr. Geo.: Zur Serumtherapie der Streptokokkeninfektionskrankheiten, speziell des Puerperalfiebers. Nach einem Vortrag. [Aus: „Reichs-Medizinal-Anzeiger".] (8 S.) 8°. Leipzig, B. Konegen, 1905. Bar 1 M.

Calmette, A., et M. **Breton**: L'Ankylostomiase. Maladie sociale (Anémie des mineurs). Biologie, clinique, traitement, prophylaxie. Avec un appendice par E. Fuster. In-8° avec fig. Cart., 5 frcs.

Dangerfield, le Dr. H. Vivian: Le Béribéri. Définition, étymologie, historique, bactériologie, symptomatologie, pathogénie, pathologie expérimentale, traitement. In-8° avec 2 pl. et 19 grav. 12 frcs.

Dellys, A.: Contribution à l'étude du paludisme à masque typhoide. In-8°, 1 vol. Rey et Cie, à Lyon. 2·25 frcs.

Digitized by Google

Dieminger, Knappschaftsarzt Dr.: Beiträge zur Bekämpfung der Ankylostomiasis. (Nachtragsbericht an die königl. Regierung zu Arnsberg.) [Aus: „Klin. Jahrb."] (16 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1905. 0·60 M.

Dufils, C.: Actinomycose primitive des centres nerveux. In-8°. Rey et Cie, à Lyon. 1·50 frcs.

Fisher, Dr. G.: La Contagion humaine des maladies microbiennes des animaux domestiques. In-16°. A. Maloine. 5 frcs.

Fridkin, Mlle G.: La Fièvre récurrente et les spirilloses en général. In-8°. F. R. de Rudeval. 3 frcs.

Graux, L.: La Tuberculose et l'habitation urbaine. In-8°. J. Rousset. 1 frc.

Harbitz, Prof. Francis: Untersuchungen über die Häufigkeit, Lokalisation und Ausbreitungswege der Tuberkulose, insbesondere mit Berücksichtigung ihres Sitzes in den Lymphdrüsen und ihres Vorkommens im Kindesalter. (Videnskabs-Selskabets Skrifter. I. Math.-naturv. Kl. 1904, Nr. 8.) (III, 164 S.) Lex.-8°. Kristiania, J. Dybwad, 1905. nn 5 M.

Hoffmann, Stabsarzt Assist. Dr. W.: Leitfaden der Desinfektion für Desinfektoren, Verwaltungsbeamte, Tierärzte und Ärzte. (IX, 138 S. mit 105 Abbildungen.) 8°. Leipzig, J. A. Barth, 1905. Kart. 3 M.

Kirchner, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. M.: Die Verbreitung der Lepra in Deutschland und den deutschen Schutzgebieten. Bericht. [Aus: „Klin. Jahrb."] (18 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1905. 0·60 M.

Mittendorf, Dr.: La Question de la tuberculose devant la Société médicale des praticiens. In-8°. A. Maloine. 1·50 frcs.

Ost, Stabsarzt Dr.: Bericht über die Typhusepidemie in Bern im Sommer 1904. Bearbeitet im Auftrage der Gesundheitskommission der Stadt Bern. (33 S. mit 3 Tabellen und 2 graphischen Tafeln.) gr. 8°. Bern, A. Francke, 1904. Bar 1·20 M.

Paul, Dr.: Wie schützen wir uns vor der Genickstarre und wie behandeln wir sie am erfolgreichsten? Eine zeitgemäße Betrachtung. (32 S.) 8°. Leipzig, O. Borggold, 1905. 0·60 M.

Pressat, Dr. A.: Le Paludisme et les moustiques. In-8°. Masson et Cie. 6 frcs.

Ratschläge an praktische Ärzte wegen Mitwirkung an den Maßnahmen gegen die Verbreitung der Cholera. Anlage 1 der Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Cholera vom 28. Januar 1904. Amtliche Ausgabe. (3 S.) 8°. Berlin, R. Schoetz, 1905. 1000 Stück bar † 20 M.

Roger, G. H.: Infectious Diseases. Their Etiology, etc. Roy. 8vo. H. Kimpton, net 30 sh.

Tuberkulose-Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. 3. Heft. (IV, 160 S. mit 6 [3 farb.] Tafeln.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1905. 11 M. — 4. Heft. (V, 203 S. mit 5 Tafeln.) Lex.-8°. Ebend. 12 M; für Abnehmer der Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes 9·60 M.

Wernicke, Erich: Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten. Ein Rück- und Ausblick. Rede. (19 S.) gr. 8°. Posen, Merzbach, 1905. 0·30 M.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 49. Bd., 3. Heft. Leipzig, Veit & Co. 9 M.

9. Hygiene des Kindes.

Biedert, Prof. Dr. Ph.: Die Kinderernährung im Säuglingsalter und die Pflege von Mutter und Kind. Wissenschaftlich und gemeinverständlich dargestellt. 5. ganz neu bearbeitete Auflage. (XV, 272 S. mit 17 Abbild. und 1 farb. Tafel.) Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke, 1905. 6·40; geb. in Leinw. 7·60 M.

Raspail, X.: Hygiène des enfants en bas âge fondée sur les principes du système médical de F.-V. Raspail. In-18°. Vigot frères. 1 frc.

Digitized by Google

Rothschild, le Dr. Henri de: Traité d'hygiène et de pathologie du nourrisson et des enfants du premier âge. Tome III. Gr. in-8 avec 186 fig. et 12 pl. 15 frcs.

Seiffert, Doz. Dr.: Säuglingssterblichkeit, Volkskonstitution und Nationalvermögen. [Aus: „Klin. Jahrb."] (30 S. mit 3 Tafeln.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1905. 1·50 M.

Wieland, Doz. Dr. Emil: Über Ursachen und Verhütung der Säuglingssterblichkeit. Populärer Vortrag. (38 S.) 8°. Basel, C. F. Lendorff, 1904. 0·70 M.

10. Variola und Vaccination (fehlt).

11. Geschlechtskrankheiten.

Arbeiter-Gesundheitsbibliothek, herausgegeben unter Leitung von Dr. Zadek. 8°. Berlin, Buchh. Vorwärts. Jedes Heft 0·20 M. — 6. Heft. Gebert, Dr. Ernst: Geschlechtsverkehr und Geschlechtskrankheiten. (15 S.) 1905.

Fleischer, Max: Zur Reglementierungsfrage der Prostitution. (VII, 66 S.) 8°. München, Seitz & Schauer, 1905. 1·50 M.

Forel, ehem. Prof., Irrenanst.-Dir. Dr. Aug.: Die sexuelle Frage. Eine naturwissenschaftl., psycholog., hygien. u. soziolog. Studie f. Gebildete. 1. bis 4. Taus. (VIII, 587 S. mit 23 Fig. auf 6 Tafeln.) gr. 8°. München, E. Reinhardt, 1905. 8 M.; geb. in Leinw. bar 9·50 M.

Fournier, le Dr. Edmond: Hérédo-Syphilis de seconde génération. Gr. in-8°, avec 4 fig. 8 frcs.

Galtier-Boissière, le Dr.: Pour soigner les maladies vénériennes sexuelles et urinaires. Prévention. Traitement. In-12° avec 41 fig. 2·50 frcs.

Handbuch der sozialen Medizin. Herausgegeben von DrDr. Mor. Fürst und Prof. F. Windscheid. Lex.-8°. Jena, G. Fischer. 7. Bd. Bettmann, Prof. Dr. S.: Die ärztliche Überwachung der Prostituierten. Mit 2 Kurven im Text. — Schmalfuss, Ammenarzt Dr. G.: Stellung und Aufgaben des Ammenuntersuchungsarztes. (VI, 314 S.) 1905. Subskr.-Pr. 7·50; geb. 8·50; Einzelpr. 8·50; geb. 9·50 M.

Siegel, Dr. John: Untersuchungen über die Ätiologie der Syphilis. [Aus: „Abhandlungen der preuß. Akad. d. Wissensch., Anh."] (15 S. mit 2 Tafeln.) Lex.-8°. Berlin, G. Reimer, 1905. Kart. bar 2 M.

Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Volkshygiene. Herausgegeben von Dr. K. Beerwald. gr. 8°. München, R. Oldenbourg. — 6. Heft. Neuberger, Dr.: Die Verhütung der Geschlechtskrankheiten. 2. Auflage. 6. bis 10. Taus. (47 S.) 1905. 0·30 M.

12. Gewerbe- und Berufskrankheiten.

Bittmann, Ober-Reg.-Rat Dr. Karl: Die badische Fabrikinspektion im ersten Vierteljahrhundert ihrer Tätigkeit 1879 bis 1903. Ein Rückblick auf die Entwickelung der Industrie, Arbeiterschaft, Arbeiterschutzgesetzgebung und Gewerbeaufsicht. Bericht an das großherzogl. badische Ministerium des Innern. Herausgegeben von der Fabrikinspektion. (XIII, 452 S.) Lex.-8°. Karlsruhe, Macklot, 1905. 6 M.

Heyroth, Reg.-Rat Dr. A.: Die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften und andere Bestimmungen für den Arbeiterschutz. Vortrag. [Aus: „Gewerblich-techn. Ratgeber".] (14 S.) Lex.-8°. Berlin, Polytech. Buchh. A. Seydel, 1905. 0·75 M.

Jahresberichte, die, der königl. bayerischen Fabriken- und Gewerbeinspektoren, dann der königl. bayerischen Bergbehörden für das Jahr 1904. Mit einem

Digitized by Google

Anhang, betr. Erhebungen über die wirtschaftliche Lage der Textilindustrie und deren Arbeiter. Im Auftrage des königlichen Staatsministeriums des königlichen Hauses und des Äußern veröffentlicht. (XVII, 380 und 170 S.) gr. 8°. München, Th. Ackermann, 1905. 7 M.

13. Nahrungsmittel.

Fleischbeschauer-Zeitung, badische. Organ der badischen Fleischbeschauer-Vereine. Herausgegeben und redigiert von Schlachthofdir. Bayersdoerfer und Veter.-Assessor Fehsenmeier unter Mitwirkung von Schlachthoftierarzt Dr. Carl und Bez.-Tierarzt Römer. Verantwortlich: Fr. Bayersdoerfer. 2. Jahrgang 1905. 12 Nummern. (Nr. 1, 8 S.) Lex.-8°. Karlsruhe, Macklot. Bar 4; einzelne Nummer 0·50 M.

Heine, 1. Schlachthaustierarzt Dr. Paul: Hilfsbuch für Fleischbeschauer. (IV, 108 S.) 8°. Hannover, M. & H. Schaper, 1905. Geb. in Leinw. 2·75 M.

—— Leitfaden der Trichinenschau. (IV, 47 S.) 8°. Ebend. 1905. Geb. 1·50 M.

Dorange, M.: Le Mouillage du lait et la cryoscopie. Réglementation de la vente du lait. In-8°, 1 vol. Rey et Cie, à Lyon. 2 frcs.

Rollet, A.: L'Industrie laitière, sous-produits et résidus. In-16° avec 100 fig. Cart. 4 frcs.

Rothschild, Dr. H. de: Traité d'hygiène et de pathologie du nourrisson. T. III. In-8°, 1 vol. O. Doin. 15 frcs.

14. Alkoholismus.

Alkoholfrage, die. Vierteljahrsschrift zur Erforschung der Wirkungen des Alkohols. Herausgegeben von Dr. Dr. Geh. Reg.-R. Böhmert u. Meinert. 2. Jahrgang 1905. 4 Hefte. (1. Heft, 98 S.) gr. 8°. Dresden, O. V. Böhmert. 6; einzelne Hefte 2 M.

Alkoholismus, der. Zeitschrift zur wissenschaftlichen Erörterung der Alkoholfrage. Herausgegeben von Dr. J. Waldschmidt. Neue Folge. (2. Bd.) Jahrgang 1905. 6 Hefte. (1. Heft, 88 S.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth. 8 M.

Triboulet, H., **Mathieu** et R. **Mignot**: Traité de l'alcoolisme. Préface de M. le professeur Joffroy. In-8°. 6 frcs.

15. Verschiedenes.

Apothekenbetriebsordnung, die preußische, und die Anweisung für die amtliche Besichtigung der Apotheken. Vom 18. Februar 1902. 2., unter Berücksichtigung der bis zum 1. April 1905 ergangenen Ergänzungen und Entscheidungen berichtigte Auflage. (48 S.) 8°. Berlin, J. Springer, 1905. 0·50 M.

Ende, Oberbürgermeister Paul am: Die Aufnahme von Kurgästen in unseren Bädern, Luftkurorten und Sommerfrischen. Ein Beitrag zur Förderung kurörtlicher Verhältnisse. (30 S.) 8°. Dresden, H. Burdach, 1905. Bar nn 1 M.

Gegen die Kurpfuscherei und den Heilmittelschwindel. Amtliche Sammlung der öffentlichen Warnungen des Ortsgesundheitsrates der Haupt- und Residenzstadt Karlsruhe. Herausgegeben vom Stadtrat der Haupt- und Residenzstadt Karlsruhe. (148 S.) gr. 8°. Karlsruhe, G. Braunsche Hofbuchdruckerei, 1905. 1·20 M.

Laurent, le Dr. Emile: Géographie médicale (climatologie générale, géographie médicale de la France, de l'Europe, de l'Asie, de l'Océanie, de l'Afrique et de l'Amérique). In-12°. Cart. 7·50 frcs.

Lévy, Dr. A.: Petits entretiens d'hygiène pratique. In-16°. Hachette et Cie. 1·50 frcs.

Digitized by Google

Mitteilungen aus Dr. Schmidts Laboratorium für Krebsforschung. gr. 8°. Bonn, M. Hager. 1. Heft. Schmidt, Dr. Otto: Über das Vorkommen eines protozoenartigen Parasiten in den malignen Tumoren und seine Kultur außerhalb des Tierkörpers. — Weitere Resultate einer spezifischen Therapie des Carcinoms. (73 S. mit 3 Tafeln.) 1905. 4 M.

Orth, Prof. Johannes: Erläuterungen zu den Vorschriften für das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen. (IV, 99 S.) gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 2 M.

Paul, Dr. S.: Le Vice et l'amour. Etude médicale, philosophique et sociale des perversions du sens génital. In-8°. Lib. des publ. populaires. 5 frcs.

Schlegel, Vorst. Prof. Dr. M.: Die Rotzbekämpfung und die Malleïnprobe beim Pferde. Unter Zugrundelegung wissenschaftlicher Untersuchungen und praktischer Erfahrungen. (IV, 89 S.) Lex.-8°. Stuttgart.

Uhlenhuth, Stabsarzt Prof. Dr.: Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Tierblut, sowie anderer Eiweißsubstanzen und seine Anwendung in der forensischen Praxis. Ausgewählte Sammlung von Arbeiten und Gutachten. (VIII, 152 S.) Lex.-8°. Jena, G. Fischer, 1905. 3 M.

Digitized by Google

Bemerkungen
zur
Reform des Apothekenwesens in Preussen.

Von Dr. **M. Pistor.**

Die Reform des Apothekenwesens schwebt in Preußen seit dem Anfange der 40 er Jahre des vorigen Jahrhunderts, ist mit dem Jahre 1846 zum Scheinstillstand gekommen, wurde 1862 auf Anregung des Apothekers Pannes wieder aufgenommen und ist seither nicht wieder von der Tagesordnung verschwunden, vielmehr seit 1869/70 für das gesamte Deutsche Reich angeregt und nur von 1878 bis 1886 vertagt worden.

Neuerdings hat der preußische Minister der Medizinalangelegenheiten in der Sitzung des Hauses der Abgeordneten am 30. April 1904 auf eine Anfrage des Abgeordneten Dr. Ruegenberg erklärt, er dürfe die Hoffnung aussprechen, daß es möglich sein werde, in nicht zu ferner Zeit zu einem Abschlusse der Erwägungen über die Reform des Apothekenwesens in Preußen zu gelangen und die Regierung in den Stand zu setzen, dem hohen Hause einen Gesetzentwurf über die Reform des Apothekenwesens in Preußen vorzulegen. Der Minister hat darauf hingewiesen, daß die Medizinalverwaltung auch zu den Fragen der Personalkonzession, der Verstaatlichung und der Kommmunalisierung der Apotheken, über die zur Ablösung der Realkonzessionen unter staatlicher Leitung erforderlichen Maßnahmen usw. grundsätzlich Stellung genommen habe und nun mit den übrigen Ministern die Frage erörtert werden solle. Unter diesen Umständen scheint es angemessen, in dieser Zeitschrift die Lage des heutigen Apothekenwesens in Preußen, seine Reformbedürftigkeit und die Reformvorschläge einer Besprechung zu unterziehen.

Das öffentliche Gesundheitswesen steht in engem Zusammenhange mit der privaten Gesundheitspflege. Wenn die vom Arzte verordneten Heilmittel nicht in bester Beschaffenheit sorgfältig nach den ärztlichen Vorschriften und erprobten Methoden bereitet verabfolgt werden, so muß die Wirkung unsicher werden oder ganz versagen. Darunter leidet nicht nur der Kranke und dessen Familie, sondern auch das Gemeinwesen, der Staat, dem der Kranke angehört, welcher je nach den Leistungen des Betroffenen wirtschaftlich mehr oder minder geschädigt wird. Es sei nur auf die durch unwirksame oder nachteilige Arzneien verzögerte Heilung von Soldaten, Kassenkranken, auf die Schädigung des Gemeinwohles, z. B. durch unwirksame Chininpräparate bei der Bekämpfung der Malaria, hingewiesen.

Ein wohl geordnetes und solides Apothekenwesen ist daher staatswirtschaftlich im Interesse der Handhabung der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege von größter Bedeutung.

Digitized by Google

Auf eine ausführliche geschichtliche Entwickelung des Apothekenwesens in Preußen kann hier nicht eingegangen werden; der Leser soll nur einen Einblick in den allmählichen wirtschaftlichen Rückgang des Apothekenwesens gewinnen.

In Preußen bestanden zunächst wie in anderen Kulturländern nur privilegierte Apotheken, deren Betriebsberechtigungen vom Landesfürsten und in einzelnen Fällen von Stadtgemeinden verliehen wurden. Das allgemeine Landrecht gibt im Teil II, Titel 8, § 462 dem Staate das alleinige Recht zur Genehmigung der Anlage neuer Apotheken und bezeichnet diese Genehmigung im § 463 als Privilegium. Die revidierte Apothekerordnung vom 11. Oktober 1801 erklärt im Titel I, § 2 die Apothekenprivilegia für veräußerlich und vererblich. Diese ausschließlichen Berechtigungen wurden durch die Gewerbesteuer-Gesetzgebung vom 2. November 1810 und 7. September 1811 auch für Apotheken aufgehoben und für die Anlage neuer Apotheken im § 21 des letzten Gesetzes bestimmt, daß zu demjenigen Gewerbe, welches bei ungeschicktem Betriebe gemeine Gefahr mit sich bringt usw., nur dann Gewerbescheine erteilt werden dürfen, wenn der Nachsuchende vorher den Besitz der erforderlichen Eigenschaften vorgeschriebenermaßen nachgewiesen habe. Nach Ziffer 3 gehören dahin auch Apotheker. Über die Neuanlage von Apotheken erging dann die Allerhöchste Verordnung vom 24. Oktober 1811. Danach wird mit den Gewerbegesetzen von Rechts wegen die Personalkonzession für Preußen eingeführt und die Veräußerlichkeit und Vererblichkeit der Apotheken aufgehoben.

Diese gesetzlichen Bestimmungen fanden nicht die erforderliche Beachtung. Die Bezirksregierungen begünstigten den freihändigen Verkauf auch der konzessionierten Apotheken dadurch, daß sie dem von dem abgehenden Apotheker für die Verleihung der Konzession vorgeschlagenen Geschäftsnachfolger die Betriebsberechtigung übertrugen. Dazu kam, daß von dem Rechte, Anlagen von neuen Apotheken zu genehmigen, sehr wenig Gebrauch gemacht wurde. Infolgedessen stiegen die Preise der Apotheken derartig, daß schon in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts Klagen über die hohen Apothekenpreise laut wurden. Dadurch fühlte sich die Staatsregierung bewogen, von dem Könige die Allerhöchste Order vom 8. März 1842 zu erwirken, welche bestimmte, daß in Zukunft nur noch persönliche, unveräußerliche und unvererbliche Apothekenkonzessionen erteilt werden sollten, und daß die Nachfolger im Besitze solcher Betriebsberechtigungen gehalten sein sollten, die Einrichtung der auf diesem Wege errichteten Apotheken und die vorhandenen Waren nach Taxe zu übernehmen. Diese Order rief in Apothekerkreisen einen Sturm der Entrüstung hervor, und mit Hilfe mächtiger Gönner erreichten die Apotheker einen Rückschritt in dieser Bewegung. Durch eine anderweitige Allerhöchste Order vom 5. Oktober 1846 wurde der Minister der Medizinalangelegenheiten angewiesen, zu dem vor 1842 geübten Verfahren der Weiterverleihung von Konzessionen bis zur gesetzlichen Regelung des Apothekenwesens zurückzukehren, also die Konzession zum Weiterbetriebe dem von dem abgehenden Inhaber präsentierten und qualifizierten Geschäftsnachfolger anstandslos zu erteilen.

Digitized by Google

Nun stiegen die Apothekenpreise erheblich. Bald wurden infolgedessen Rufe laut, welche eine Erhöhung der Arzneitaxe verlangten. Die Regierung ließ eine Reform des Apothekenwesens allmählich im Sande verlaufen, bis im Jahre 1862, wie schon erwähnt, der Apotheker Pannes an das Haus der Abgeordneten eine Petition richtete, in welcher er Niederlassungsfreiheit für die Apotheken beantragte. Sehr scharf, aber treffend beleuchtete Regierungs- und Medizinalrat Dr. Brefeld in Breslau die Apothekenmißstände in seiner geistvollen Schrift „Der Apotheken Schutz oder Freiheit" 1865, die durch eine Entgegnung seines Kollegen Dr. Wald in Potsdam „Schutz des Gemeinwohls und nicht Willkür der Arzneiverkäufer" nicht widerlegt wurde.

Die Staatsregierung widmete allen diesen Dingen keine erkennbare Aufmerksamkeit. Durch einen Erlaß des Medizinalministers vom 25. Sept. 1866 wurde nur darauf hingewiesen, daß eine stärkere Vermehrung der Apotheken überall einzutreten habe, wo eine erhebliche Preiserhöhung für die Apotheken sich zeige. Diese theoretische Meinungsäußerung wurde aber ohne Nachdruck gelassen, so daß die Mißstände im Apothekenwesen infolge der hohen Verkaufspreise, welche naturgemäß Käufern von Apotheken eine immer größere Zinsenlast auferlegten, sich mehrten. Eine Erhöhung der Arzneitaxe wurde von den Apothekern wiederholt beantragt und erreicht, brachte aber nur den zeitigen Besitzern durch daraufhin höhere Verkaufspreise Nutzen; die Käufer litten bald wieder unter der erhöhten Zinsenlast.

Merkwürdigerweise fehlte den maßgebenden Kreisen hierfür das Verständnis!

Die nach der Gründung des Deutschen Reiches eintretende Bewegung, die Anträge im Reichstage, die Denkschriften des Norddeutschen Apothekervereins, welche zum Teil die bestehenden Schäden anerkannten, führten nicht zum Ziele. Die Apotheker sorgten dafür, daß solche Anträge durch Prüfung in sogenannten Sachverständigenkommissionen, deren Mitglieder zum nicht geringen Teile Interessenten, zum Teile mit den tatsächlichen Verhältnissen nicht vertraut, sondern nur theoretisch unterrichtet waren, überwiesen wurden. Dort fanden sie nach langatmigen Beratungen ein anständiges Begräbnis. Ja, als endlich der preußische Medizinalminister Dr. Falk einem Antrage des Apothekenbesitzers und Abgeordneten Dr. Röstel auf Einführung der Personalkonzession Gehör gab und die Angelegenheit nachdrücklich verfolgte, kam es doch wieder im Reichsamte des Inneren zu den beliebten langwierigen Beratungen; am grünen Tisch fiel die vorbereitete Reform 1878 ins Wasser.

Infolge dieser dauernden Schwankungen der maßgebenden Faktoren ging die Spekulation in Apotheken munter fort. Immer höhere Preise wurden erzielt, und als nach dem Inkrafttreten der Krankenkassengesetzgebung nunmehr den Apothekern sich ungeahnte Goldadern öffneten, stiegen die Apothekenpreise in unerhörter Weise, so daß der Ausdruck „Apothekenschacher" volkstümlich wurde. Ja, als in Berlin auf einmal eine größere Anzahl von Neuanlagen genehmigt wurde, nahmen einige Konzessionare keinen Anstand, die Konzession schon vor Eröffnung der Apotheken für hohe Preise an Nachfolger zu verkaufen. Um diesem schamlosen Handel entgegenzutreten, wurde durch eine königliche Order vom 7. Juli 1886 die

Digitized by Google

zehnjährige Unverkäuflichkeit der Neuanlagen angeordnet; in der preußischen Medizinalverwaltung trat man der anderweiten Regelung des Apothekenwesens wieder näher.

Ein Reichsapothekengesetz auf Grundlage der Personalkonzession wurde vorbereitet und erhielt die Zustimmung des Staatsministeriums im Dezember 1893. Die Personalkonzession konnte aber, darüber war man sich einig, nur dann wirksam werden, wenn die Verkäuflichkeit aller bestehenden, wenigstens aller seit 1811 konzessionierten Apotheken aufgehoben würde. Es mußte deshalb ein Weg gefunden werden, durch welchen diese Verkäuflichkeit von Apothekenbetriebsberechtigungen aufhörte. Dies ist und bleibt nur auf dem Wege der Ablösung der Apothekenwerte möglich. Die Einleitung eines Ablösungsplanes aber erforderte große Vorarbeiten. Deshalb ging der preußische Medizinalminister Dr. Bosse im Jahre 1894 damit vor, die Personalkonzession für den Preußischen Staat einzuführen, damit auf diesem Wege bei der Unverkäuflichkeit und Unvererblichkeit der Apotheken die weitere Entstehung von Idealwerten der Apotheken verhindert werde. Das Staatsministerium stimmte diesem Vorschlage zu, und am 15. März 1894 erklärte Dr. Bosse im Hause der Abgeordneten, daß das Staatsministerium sich entschlossen habe, den Mißständen im Apothekenwesen durch Einführung der Personalkonzession ein Ende zu machen. Durch die allerhöchste Order vom 30. Juni 1894 wurde die Einführung der Personalkonzession, das heißt die Unverkäuflichkeit und Unvererblichkeit der Betriebsberechtigungen mit der den Apothekern günstigen Einschränkung angeordnet, daß im Todesfalle der Witwe eines Apothekers bis zu ihrer Wiederverheiratung und den Kindern bis zur Großjährigkeit der Fortbetrieb der Apotheke zu gestatten sei. Wer sich für die Entwickelung dieser Verhältnisse interessiert, dem sei die Monographie des jetzigen Regierungs- und Medizinalrates Dr. Springfeld, „Zur Entwickelungsgeschichte der Apothekenreform", Leipzig, Verlag von Georg Thieme, 1896, empfohlen.

In Preußen bestehen zurzeit:

1. privilegierte veräußerliche und vererbliche Apotheken,

2. seit 1811 konzessionierte, gesetzlich unveräußerliche und unvererbliche Konzessionen, welche durch eine irrtümliche Auslegung der gesetzlichen Bestimmungen mit Genehmigung der Regierung vererblich und veräußerlich geworden sind,

3. seit der Order vom 30. Juni 1894 errichtete unveräußerliche und unvererbliche Apotheken.

Folgende Zahlen dürften das Verhältnis annähernd angeben: 842 privilegierte, 1891 konzessionierte, widerrechtlich verkäufliche Apotheken und nach Maßgabe der allerhöchsten Order vom 30. Juni 1894 zurzeit ungefähr 600 unvererbliche und unveräußerliche Apotheken. Diejenigen Apotheken, welche durch die allerhöchste Order vom 7. Juli 1886 für zehn Jahre unverkäuflich geworden waren, sind inzwischen in andere Hände übergegangen, kommen also nicht mehr in Betracht.

Es ist erklärlich, daß bei der steten Vermehrung des pharmazeutischen Hilfspersonals die Nachfrage nach verkäuflichen Objekten zunehmen muß, welche infolgedessen zu immer höheren Preisen verkauft werden, zumal,

Digitized by Google

wie die Erfahrung lehrt, die Vermehrung der Apotheken durch Neuanlagen bis in die neueste Zeit hinter dem Bedürfnis zurückgeblieben ist, wie es durch die Zunahme der Bevölkerung und die nicht unwesentliche Erhöhung des Wohlstandes gegeben ist. Man kann, ohne zu übertreiben, es aussprechen, daß zurzeit etwa 150 bis 200 Apotheken im Preußischen Staate errichtet werden könnten, ohne den Bestand vorhandener Apotheken zu gefährden; nur würden die Apothekenbesitzer, in deren nächster Nähe eine neue Apotheke errichtet würde, nicht mehr erheblich an ihren Apotheken verdienen können. Das würde ganz dem Ausspruche eines hochachtbaren Mannes, des pharmazeutischen Assessors und Apothekenbesitzers Jungclaussen in Hamburg, entsprechen, welcher in einer Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereins sich dahin äußerte, „der Apotheker soll in der Apotheke, nicht an der Apotheke verdienen".

Die Einführung der Personalkonzession wurde in Preußen vorbereitet durch einen Erlaß des Medizinalministers über die rechtzeitige Vermehrung der Apotheken vom 10. Februar 1892; dieser Erlaß stellte die irrtümliche Auffassung der beteiligten Orts- und Bezirksbehörden nach diesem Grundsatze des Dr. Jungclaussen richtig und verlangte eine Vermehrung der Apotheken überall dort, wo die sorgfältige Erwägung aller Verhältnisse eine solche zuließ. Bedauerlicherweise hat auch diese Anordnung nicht überall volles Verständnis und demgemäß Beachtung gefunden. Darauf ist das Fehlen der vorhin erwähnten Zahl von Apotheken in Preußen zurückzuführen. Wäre man seit 1894 dem Sinne dieses Erlasses gemäß allerorten verfahren, so würde sicherlich ein nicht unerheblicher Rückgang der Apothekenpreise herbeigeführt worden sein. Indessen kann bei einem Bestande von 1891 verkäuflichen konzessionierten Apotheken und 842 privilegierten, verkäuflichen Apotheken eine gründliche Reform nicht erreicht werden. Es muß im Gegenteil bei der erklärlichen Neigung der jungen Apotheker, sich selbständig zu machen und zu dem Zwecke immer höhere Preise zu zahlen, in dem durch die Erfahrung gerechtfertigten Vertrauen, daß die Regierung in der Genehmigung neuer Anlagen fernerhin zurückhaltend sein werde, eine immer größere Verschuldung der Apotheker eintreten. Dies ist in den Verhandlungen des Abgeordnetenhauses gelegentlich des Verkaufes der Apotheke in Deutsch-Krone und Errichtung einer zweiten Apotheke daselbst von den Vertretern des Medizinalministers anerkannt worden. Unter dieser immer tieferen Verschuldung der Apotheker muß schließlich der Betrieb leiden; Unregelmäßigkeiten im Betriebe sind durch die heutige staatliche Kontrolle, und man darf sagen, auch durch keine schärfere Kontrolle, wie dieselbe auch geregelt sein mag, ebensowenig leicht zu entdecken, wie eine weniger sorgfältige Bereitung der Arzneien und die dauernd gute Beschaffenheit der Arzneimittel festzustellen ist.

Will man Unzuträglichkeiten nach diesen Richtungen vermeiden, Schädigungen der Arzneibedürftigen verhindern, so muß der Staat darauf bedacht sein, die verschuldeten Apotheken zu einem Zustande zurückzuführen, in welchem der Inhaber der Betriebsberechtigung sich eines solchen Einkommens erfreut, daß er keine Nahrungssorgen hat und zugleich sich bei Sparsamkeit allmählich aus den Geschäftseinnahmen ein Vermögen erwerben kann, von dessen Rente er im Alter zu leben vermag. Das Apotheken-

Digitized by Google

wesen muß dazu in der Weise geordnet werden, daß alle Apotheken allmählich unveräußerlich und unvererblich werden, so daß jeder Nachfolger im Betriebe die gleiche Sicherheit des Einkommens wie der erste Konzessionar hat, sein Leben in der angegebenen Weise zu führen, und daß Besitzer weniger einträglicher Apotheken auf Antrag bessere Apotheken erhalten können.

Zu diesem Zwecke sind verschiedene Wege von Apothekern und anderen angegeben worden. Schon 1847 hat ein Apotheker in Thüringen darauf hingewiesen, daß die Apothekenbetriebsberechtigungen abgelöst werden müßten und beim Ausscheiden des bisherigen Inhabers durch den Staat weiter verliehen werden sollten. Später veröffentlichte der Apothekenbesitzer Benno Kohlmann zu Leipzig-Reudnitz in einer kleinen Schrift einen Ablösungsplan, welchen der verdienstvolle Apothekenbesitzer Dankworth in Magdeburg wieder aufnahm. Beide in der Form etwas verschiedene Vorschläge verfolgten eine Ablösung der ideellen Werte aller Apotheken und kamen darauf hinaus, daß die Ablösung herbeigeführt werden solle entweder

1. vom Staate durch Zahlung der Ablösungssumme in 4 proz. Pfandbriefen, welche die Apotheker mit 2 bis 3 Proz. amortisieren sollten, oder

2. durch Barzahlung dieser Summe, welche die Apotheker mit 3 Proz. verzinsen und höchstens 3 bis 4 Proz. amortisieren, oder endlich

3. durch Berichtigung der Ablösungssumme mittels unverzinslicher Staatsbanknoten, welche die Apotheker mit 6, höchsten 7 Proz. amortisieren sollten. (Kohlmann.)

Dankworth schlug vor, für jede Provinz einen Ablösungsverband der Apotheker einzurichten, welcher die Ablösungssumme unter sich durch Zahlung von Tilgungsgeldern aufbringen sollte. Die Ablösung sollte nicht durch Barzahlung, sondern durch 5 proz. ablösbare Schuldverschreibungen stattfinden. Die Ablösungsverbände sollten unter der Verwaltung des Staates stehen.

Im Laufe der Jahre sind weitere Ablösungspläne veröffentlicht worden. Alle diese und ähnliche Vorschläge zur Ablösung der Apotheken haben nicht zum Ziele geführt, so auch die seit 1868 wiederholt veröffentlichten Reformpläne des für die Besserung des Apothekenwesens unablässig tätigen, ehrenwerten Apothekers Kempf in Steinau an der Oder, jetzt in Dessau, dem als Ziel die Staatsapotheke vorschwebte. Auch die Pläne des Schriftleiters der Süddeutschen Apothekerzeitung Friedrich Kober in Stuttgart vom Jahre 1898, auf die ich, wie auf die Kempfschen Vorschläge, zurückkomme, sind nicht zur Annahme gelangt.

Vom Deutschen Apothekerverein wurde als Ziel sogar die Niederlassungsfreiheit einmal auf den Schild gehoben!

Inzwischen hat ein anderer Staat die Frage der Ablösung der Apotheken zu einer meines Erachtens befriedigenden Lösung geführt und damit bewiesen, daß die Ablösung der Apothekenidealwerte nicht allein möglich, sondern auch vorteilhaft ist. Unter dem 9. September 1873 erließ König Oskar von Schweden unter Zustimmung der schwedischen Volksvertretung und eines großen Teiles der schwedischen Apotheker das schwedische Apothekenablösungsgesetz nebst Ausführungsbestimmungen. Behufs

Digitized by Google

Ablösung der Apothekenidealwerte wurde nach diesem Gesetz eine Apothekenbetriebsgerechtigkeit durch einen von den Apothekenbesitzern selbst gegründeten Ablösungsfonds eingelöst, durfte aber, nachdem die Ablösung vereinbart war, weder verkauft noch sonst an eine andere Person überlassen werden, mußte vielmehr bei Erledigung durch Rücktritt oder Tod des Inhabers an den Staat zurückgegeben werden. Der Ablösungsfonds steht unter der Aufsicht des Staates, welcher damit eine Garantie für die richtige Handhabung des Gesetzes und die sorgfältige Verwaltung des Fonds übernommen hat. Es sei gestattet, die Bestimmungen des Gesetzes hier kurz anzuführen:

Der Inhaber einer dem Fonds angeschlossenen Apotheke muß, wie seine Geschäftsnachfolger, einen durch die Ausführungsbestimmungen festgesetzten Beitrag zum Ablösungsfonds zahlen. Dieser Beitrag setzt sich aus den Zinsen für das Ablösungskapital, aus den Amortisationsanteilen und den Verwaltungskosten zusammen. Diejenigen Apotheker, welche bis Ende des Jahres 1874 sich beim Ablösungsfonds einzeichnen ließen, hatten 1 Proz. der angegebenen Wertsumme ihres Besitzes bei dem Beitritt zu dem Fonds zur Bestreitung der allgemeinen Verwaltungskosten und bis zu **7 Proz.** des Einlösungsbetrages als Amortisationsbeitrag zu zahlen. Die Taxierung des idealen Wertes erfolgte durch eine Staatskommission. Nach dem 31. Dez. 1874 war keine Annahme bei dem Ablösungsfonds mehr gestattet. Bis zum Schlusse des Jahres 1920 sollten, und diese Bestimmung besteht weiter, alle Apothekenwerte in Schweden abgelöst sein. Diejenigen Apothekenbesitzer, welche sich nicht bis Ende 1874 am Ablösungsfonds beteiligt hatten, verloren Ende 1920 die Verfügung über ihre Betriebsberechtigungen, welche dann an den schwedischen Staat fallen sollen. Das Gesetz setzt außerdem fest, daß der Staat nach Ablauf des Ablösungstermins über die nunmehr zu seiner Verfügung stehenden, also sämtliche Apotheken bestimmen und nach den dann herrschenden Anschauungen eine neue Regelung des Apothekenwesens vornehmen kann.

Wie günstig dieses Gesetz, dem übrigens nachträglich auch noch 25 Apothekenbesitzer, welche sich 1874 dem Fonds nicht angeschlossen hatten, sich zum großen Teile dadurch gefügt haben, daß sie unter sich einen Ablösungsfonds nach den gleichen Grundsätzen gegründet haben, die schwedischen Apothekenverhältnisse gestaltet hat, das mögen diejenigen Leser, die sich dafür interessieren, aus den beiden Aufsätzen ersehen, welche ein Mitglied der staatlichen Aufsichtskommision, der Apothekenbesitzer E. Axel Holmström, seinerzeit in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege im 29. Bde., S. 609 und im 30. Bde., S. 357 veröffentlich hat. Im Eingange des letzteren Artikels bekämpft der Verfasser die irrige Ansicht der Besitzer verkäuflicher Apothekengerechtigkeiten im Auslande über die Ablösung der Idealwerte in folgender Weise:

„Die Besitzer verkäuflicher Apothekenprivilegien im Auslande scheinen im allgemeinen des Glaubens zu sein, daß die durch Gründung eines Amortisationsfonds bewirkte Ablösung des Handels mit Apothekenprivilegien mit mannigfachen Opfern und Schwierigkeiten verbunden sei und sogar die wissenschaftliche Ausbildung von Pharmazeuten hemme. Man verhält sich deshalb den offenbaren Vorzügen gegenüber zweifelnd und unschlüssig und verschanzt sich in seiner alten Stellung, obgleich man allerorten sieht, daß die Privilegien-

Digitized by Google

summen eine so ungeheuerliche Höhe erlangt haben, daß sie sowohl bei den Apothekern und ihren Gehilfen, als auch bei den Behörden tatsächlich große Besorgnis erregen."

Holmström setzt dann weiter auseinander, welche günstigen Folgen die Ablösung der Apotheken in Schweden gehabt hat, und fügt auch den Ablösungsplan hinzu (im 30. Bde., S. 369).

Warum sollte nun dieser Plan, der in Schweden sich bewährt hat, bei uns nicht durchführbar sein? Wenn von einigen Seiten behauptet wird, die kleine Anzahl der Apotheken in Schweden ermögliche die Ausführung dieses Planes, dort handele es sich um wenige Hunderte, in Preußen um mehr als 3000 Apotheken und mit Ausschluß der Privilegien um rund 2000 Berechtigungen, so scheint mir dies nicht zutreffend. Daß es mit größeren Schwierigkeiten verbunden ist, eine Ablösung von 2000 als von 200 Apotheken durchzuführen, daß die Verwaltung eines solchen Fonds viel schwieriger sein wird als für die kleinen Verhältnisse in Schweden, ist nicht zu leugnen. Aber wo man alljährlich mit ungezählten Millionen im Staatshaushalt und an anderen Stellen rechnen muß und rechnet, da wird ja wohl auch ein Fonds, der sich schätzungsweise auf 300 bis 400 Mill. M. belaufen kann, noch zu verwalten sein.

Wenn gegen das schwedische Ablösungsgesetz von einzelnen Seiten geltend gemacht wird, daß die nicht besitzenden Apotheker nicht zufrieden seien, weil nur selten Neuanlagen oder erledigte Betriebsberechtigungen zur Verleihung gelangten, so lautet die Antwort darauf, diesen Mangel wird kein System mit gesicherter Existenz für den Inhaber der Berechtigung beseitigen, weil stets eine größere Zahl von Begehrenden als von Verleihungsobjekten vorhanden sein wird, wie immer mehr Assessoren- als Richterstellen u. dgl. m.

Ferner wird behauptet, der ablösende Apotheker bezahle durch die Ablösung seine Apotheke zum zweitenmal; nein, er tilgt einfach seine auf der Apotheke haftenden Schulden, erfüllt also seine Verpflichtungen. Nur die wenigen nicht verschuldeten Apotheker müssen ein Opfer bringen. Dazu gehört allerdings Standesinteresse!

Die Befürchtung, daß ein Apotheker, welcher die Ablösungssumme ausgezahlt erhalten hat, nun von der Betriebsberechtigung zurücktreten und mit dem erhaltenen Kapital davongehen, dem Betriebsnachfolger aber die Lasten der weiteren Tilgung überlassen kann, läßt sich leicht durch eine entsprechende Bestimmung im Ablösungsgesetze beseitigen. Die Ablösungsrate darf immer nur der stattgehabten Tilgung der im Einzelfalle vorhandenen Grundbuchschuld entsprechend bar ausgezahlt werden. Alle derartigen Einwürfe gehen (gering gesagt) aus zu mäßigem Nachdenken über die ganze Angelegenheit hervor, wenn nicht ein Zurückscheuen vor dem kleinsten Opfer das Leitmotiv bildet.

Die Bewegung, eine Reform des Apothekenwesens in dem Sinne herbeizuführen, daß die vorhandenen Überschuldungen der Apotheken durch eine Ablösung der Idealwerte getilgt werden sollen, besteht, wie schon angeführt, seit langer Zeit. Schon vor Dankworths Anregungen hatte 1868 der unermüdliche Vorkämpfer für Apothekenreform, E. Kempf, seine Vorschläge gemacht. Sein Ziel war die Staatsapotheke und in neuester Zeit die Ge-

Digitized by Google

meindeapotheke, zu dessen Erreichung auch er eine Ablösung der Idealwerte vorschlägt. Zu dem Zwecke soll eine Kommission von Sachverständigen die Preise der Apotheken abschätzen, und zwar getrennt in reale Werte (Grundstück, Einrichtung und Waren) und Idealwerte (Konzession, Privilegium). Der Staat (die Gemeinde) soll die Grundbuchschulden, welche auf der Apotheke lasten, übernehmen und in eine 3 proz. Rente umwandeln, so daß ihm, da der Besitzer 4 Proz. Zinsen zu zahlen hat, 1 Proz. zu Amortisationszwecken übrig bleibt. Bis zur Tilgung der übernommenen Renten sollten Personalkonzessionen mit der Maßgabe eingeführt werden, daß die jetzigen Inhaber von verkäuflichen und vererblichen Apothekenbetriebsberechtigungen bei ihrem etwaigen Abgange vom Fache der Regierung einen Nachfolger in Vorschlag zu bringen berechtigt sein sollen, so daß ihnen nach wie vor das freie Verfügungsrecht über ihr Besitztum verbleiben und sie in der Lage sein würden, die Apotheke auf einen Sohn oder Schwiegersohn zu übertragen oder zu verkaufen. Mit der Tilgung der Rente würde, um einen Reservefonds zu schaffen, erst nach fünf oder auch mehr Jahren zu beginnen sein, und selbstredend bei der Erledigung einer Apothekenbetriebsberechtigung der neue Inhaber derselben seinem Vorgänger oder dessen Erben diejenige Summe auszuzahlen haben, welche ihm der seinerzeit für die Apotheke festgestellten Taxe gemäß zustehen würde, während aus dem Reservefonds derjenige Betrag herzugeben wäre, um welchen diese Taxe etwa niedriger ausgefallen sein sollte, als ihr letzter Kaufpreis war. Mit Übergehung der Auseinandersetzungen über Reservefonds und dessen Verwendung füge ich nur Kempfs Schlußsatz an:

„Welcher Art die Betriebsberechtigungen dermaleinst sein werden, ob Staatsapotheke oder Niederlassungsfreiheit, kann gegenwärtig nur gleichgültig sein, diese Frage ist nach der Durchführung der Amortisation in zeitgemäßer Weise zu erledigen."

Kempf ist der Ansicht, daß auf diese Weise die Beunruhigung des Apothekerstandes ein Ende haben, daß die gesamten Verhältnisse gegenüber den Detaildrogisten, Geheimmittelfabrikanten usw. sich für die Apotheker bessern würden. Der Apotheker würde durch Kündigung von Apothekenkapitalien keine Sorge mehr haben und würde, sofern er Geld gebrauchte, für Grundstück, Waren usw. dies für geringere Zinsen haben als heute. Der Stand würde sich heben. Es würde den Besitzern von Apotheken an kleineren Orten die Vergünstigung zuteil werden, daß sie sich gegebenenfalls um Apothekenbetriebsberechtigungen in großen Ortschaften mit höheren Einnahmen bewerben könnten, usw. Kempf hat diese seine Vorschläge immer, in neuester Zeit in dem nachstehend wiedergegebenen Artikel der Nationalzeitung wiederholt, ist von glühender Liebe für seinen Beruf und Stand erfüllt und will dem Apothekerstande aufhelfen. Mein Bedenken gegen den Kempfschen Vorschlag trifft lediglich die Einführung der Staats- oder Gemeindeapotheke; darüber später mehr bei Besprechung der Vorschläge des Regierungs- und Geheimen Medizinalrates Dr. Rapmund in Minden.

Der Artikel der Nationalzeitung lautet:

In Nr. 398 vom Jahre 1903 brachte die „Nationalzeitung" einen Aufsatz, in welchem der Ablösung der Apothekenwerte, unter gleichzeitiger Einführung der Personalkonzession als Übergangsstadium zur Staats-

Digitized by Google

bzw. Kommunalapotheke, als dem allein richtigen Mittel zu einer zeit- und sachgemäßen Umgestaltung des Apothekenwesens, das Wort geredet wurde. Nach den Erklärungen, welche von dem Herrn Staatssekretär des Inneren Grafen v. Posadowsky im Reichstage und auch von dem Herrn Kultusminister Dr. Studt im preußischen Abgeordnetenhause abgegeben worden sind, scheint nunmehr eine Reform im Sinne dieses Programms in das Werk gesetzt werden zu sollen. Auf eine im Reichstage erfolgte Interpellation hin, in welcher auf die große Dringlichkeit einer endlichen Erledigung dieser schon seit Neubegründung des Deutschen Reiches in Beratung stehenden gesetzgeberischen Angelegenheit hingewiesen wurde, erklärte nämlich der Herr Staatssekretär:

„Was die Revision der Apothekengesetzgebung anbetrifft, so haben sich der Ablösung der Apothekenkonzessionen unüberwindliche Schwierigkeiten entgegengestellt. Ich habe daher den preußischen Kultusminister gebeten, zu erwägen, ob sich die Reform nicht auf einem anderen Wege ermöglichen ließe. Ich kann aber nicht leugnen, daß eine reichsgesetzliche Regelung des Apothekenwesens sehr erwünscht wäre."

Mit dieser von dem Herrn Staatssekretär abgegebenen Erklärung steht augenscheinlich die bindende Erklärung im engen Zusammenhange, welche der Herr Kultusminister Dr. Studt im preußischen Abgeordnetenhause auf eine, ebenfalls die große Dringlichkeit dieser Angelegenheit betonende Interpellation hin abgegeben hat:

„Nachdem von einer reichsgesetzlichen Regelung des Apothekenwesens" — so führte der Herr Minister aus — „unüberwindlicher Schwierigkeiten halber Abstand genommen werden mußte, hat die preußische Medizinalverwaltung diese Angelegenheit von neuem in die Hand genommen. Die Schwierigkeiten, welche einer gesetzlichen Regelung entgegenstehen, hat der Herr Vorredner bereits dargetan. Ich darf dazu hervorheben, daß das übermäßige Anschwellen der Preise der Apotheken in Verbindung mit dem etwas langsamen Tempo in der Vermehrung derselben, ferner die Finanzfragen, insbesondere die Entschädigung für die Realkonzessionen schon allein Punkte sind, die einer außerordentlich sorgfältigen und eingehenden Erwägung bedürfen. Die Medizinalverwaltung ist nunmehr, nachdem auch zu den Fragen bezüglich der Personalkonzession, ferner hinsichtlich der Verstaatlichung oder Kommunalisierung der Apotheken, über die zur Ablösung der Realkonzessionen unter staatlicher Leitung erforderlichen Maßnahmen usw. innerhalb meines Ressorts grundsätzliche Stellung genommen worden ist, mit der Finanzverwaltung in Verbindung getreten. Ich darf daher die Hoffnung aussprechen, daß es möglich sein wird, in nicht zu ferner Zeit zu einem Abschluß zu gelangen, der die Regierung in den Stand setzt, dem Abgeordnetenhause einen entsprechenden Gesetzentwurf vorzulegen."

Die von dem Herrn Kultusminister in dieser Angelegenheit ergriffene Initiative ist jedenfalls mit großer Genugtuung zu begrüßen. Denn da bei einer landesgesetzlichen Regelung in Preußen die Schwierigkeiten einer Ablösung, die sich einer Regelung auf reichsgesetzlichem Wege entgegenstellen und lediglich in der Beschaffung der hierzu erforderlichen Geldmittel in der Höhe von etwa 400 Mill. Mark zu suchen sind, in Fortfall kommen, so ist auch wohl mit Sicherheit vorauszusehen, daß dieses Vorgehen des Herrn Ministers von den besten Erfolgen gekrönt sein wird. Nach dem Gutachten deutscher Nationalökonomen und auch anderer Sachverständiger, die hier als Autoritäten zu gelten haben, ist die Kommunalapotheke dasjenige System, welches sich den modernen sozialpolitischen Anschauungen und Errichtungen (Krankenkassen, Altersversorgung und andere auf die Wohlfahrt des Volkes Bedacht nehmende Veranstaltungen) am besten anzupassen imstande ist. Da jedoch die Übernahme des Besitzes und der Verwaltung der Apotheken durch die Kommunen ad hoc ganz unmöglich ist, weil in Anbetracht der hohen Verschuldung des allergrößten Teiles der Apotheken die Rentabilität eines derartigen Unternehmens, ohne Vor-

Digitized by Google

nahme einer unliebsamen ganz bedeutenden Erhöhung der Arzneitaxe, als ausgeschlossen zu gelten hat, eine so plötzliche Umgestaltung der Verhältnisse außerdem auch die größten Unzuträglichkeiten und Wirrnisse mit sich bringen würde, so wird, um hier Wandel zu schaffen, vorerst auf dem Wege der Ablösung eine Entschuldung der Apotheken vor sich zu gehen haben, die mit Rücksicht auf die in Aussicht genommene Einführung der Kommunalapotheke am zweckentsprechendsten von den städtischen wie ländlichen Gemeinden zur Ausführung zu bringen sein wird. Die Beschaffung der zu diesem Zweck erforderlichen Geldmittel würde ja auch diesen Körperschaften unter Zuhilfenahme ihrer Sparkassen und, falls diese nicht genügen sollte, durch Anleihen oder Darlehen bei den provinzialständischen Landesbanken, bzw. auch durch Inanspruchnahme des Staatskredits (der ihnen in Anbetracht, daß bei diesem Unternehmen jedes Risiko ausgeschlossen ist, bereitwilligst gewährt werden würde) keineswegs schwer fallen. Die Ablösung bzw. Entschuldung der Apotheken würde nun in der Weise vor sich zu gehen haben, daß, nachdem der Wert bzw. der letzte Kaufpreis einer jeden Apotheke durch eigens hierzu vom Staate zu ernennende Kommissionen festgestellt worden ist, besagte Gemeinden die Hypothekenschulden der Apotheken ihres Bezirkes mittels der von ihnen zu beschaffenden Kapitalien, die ihnen zu dem Zinsfuße von $3^1/_4$ bis $3^1/_3$ Proz. mehr denn als genug zu Gebote stehen würden, zu übernehmen hätten. Für diese Schuld hätten ihnen die Apothekenbesitzer $4^1/_2$ Proz. an Zinsen zu zahlen, so daß demnach die Gemeinden mindestens 1 Proz. zur Ablösung erübrigen würden. Für die Dauer derselben, durch welche den Apothekenbesitzern, da sie gegenwärtig im Durchschnitt mindestens ebenfalls $4^1/_2$ Proz. an ihre Hypothekengläubiger zu zahlen haben, auch nicht die geringsten Opfer auferlegt werden sollen, würde die Personalkonzession in der Weise zur Durchführung zu bringen sein, daß bei einer eintretenden Vakanz einer Konzession sich der von der Regierung zu bestimmende Empfänger derselben mit seinem Vorgänger auseinanderzusetzen hätte. Damit würde durch diese Maßnahmen, da die Apothekenbesitzer den Wert ihrer Apotheken, soweit ihnen derselbe zusteht, auf Heller und Pfennig ausgezahlt erhalten sollen, zugleich auch die von dem Herrn Kultusminister Dr. Studt bei Aufzählung der Schwierigkeiten einer Apothekenreform erwähnte Entschädigungsfrage in der denkbar besten Weise für den Staat ihre Erledigung finden. Nach erfolgter Ablösung, durch welche den Gemeinden keinesfalls, ebensowenig wie auch den Apothekenbesitzern, irgend welche Kosten erwachsen würden, würde, da alsdann die Zinsen im Betrage von etwa 8 bis 10 Mill. Mark, welche zurzeit im Staate Preußen für die hier in Rede stehenden Apothekenmonopole durch den Arzneikonsum aufgebracht werden müssen, in Fortfall kommen, die Übernahme des Besitzes und der Verwaltung der Apotheken durch die Gemeinden ohne jegliches Bedenken vor sich gehen können.

In welcher Weise dies seinerzeit zu bewerkstelligen sein wird, und welche Einrichtungen im Apothekenbetriebe in der Zukunft im Interesse einer möglichst billigen und schnellen Versorgung mit auch wirklich guten und wirksamen Arzneien zu treffen sein werden, ist hier wohl von keinem weiteren Interesse, für die Gegenwart dagegen von einem um so größeren, daß mittels eines derartigen Vorgehens die vielen Unzuträglichkeiten, welche das gegenwärtige System mit seinen veralteten Einrichtungen mit sich bringt, ohne jedwede Erschütterung der bestehenden Verhältnisse beseitigt werden können. Vor allem würde dem Hauptübel, dessen auch der Herr Kultusminister in seiner Erklärung Erwähnung getan hat, dem übermäßigen Anschwellen der Apothekenpreise, durch welche sich die soziale Lage der Pharmazie zu einer immer schlimmeren und gefahrdrohenden gestaltet, Einhalt geboten sein, womit zugleich auch die Schwierigkeiten beseitigt sein würden, die sich einer im Interesse des Volkes zu erwünschenden zahlreicheren Vermehrung der Apotheken mit Rücksicht auf die Bestandesfähigkeit der schon bestehenden entgegenstellen. Die gegenwärtig be-

Digitized by Google

stehende große Unsicherheit in den Verhältnissen würde beseitigt und dafür eine gesicherte Grundlage geschaffen sein, auf welcher ein zeitgemäßer Ausbau der Pharmazie, unter Berücksichtigung ihrer Umgestaltung zu einer im Dienste der öffentlichen Wohlfahrt stehenden kommunalen Einrichtung, ohne jegliche Schwierigkeiten und Störungen vor sich gehen könnte. Und da das, was für Preußen auszuführen möglich ist, auch wohl in den übrigen Bundesstaaten zu ermöglichen sein wird, so ist es wohl klar, daß die Schwierigkeiten, die sich einer reichsgesetzlichen Regelung entgegenstellen, leicht dadurch zu beseitigen sein werden, daß die den Erklärungen des Herrn Kultusministers Dr. Studt zufolge für Preußen in Aussicht genommene Ablösung, ohne welche eine zeitgemäße und ihrem Zweck entsprechende Reform des Apothekenwesens nun doch einmal nicht zu ermöglichen sein wird, nach dem obigen Muster auch für die übrigen Bundesstaaten zur Ausführung gelangt. Die Lösung der Apothekenfrage ist eben die Ablösung.

Ich wende mich nun zu den Ablösungsvorschlägen, welche Friedrich Kober, Herausgeber und Leiter der Süddeutschen Apothekerzeitung, in den Nummern 11 bis 15 seiner Zeitung vom Jahre 1893 gemacht hatte und demnächst in einem besonderen Abdruck in etwas erweiterter Form erscheinen ließ, und füge eine mir zugegangene briefliche Äußerung desselben bei.

Kober will eine Ablösungsgenossenschaft der Apotheker bilden, deren Vorstand aus Apothekenbesitzern und Organen des Staates bestehen soll. Wer der Genossenschaft beitreten will, gibt den Wert seiner Apotheke bei dem Vorstande der Genossenschaft an, von welchem die Preisangabe geprüft wird. Versichert darf aber nicht mehr als die Hälfte des zeitigen Verkaufspreises werden. Der Ablösende erhält für den angemeldeten und nicht beanstandeten Betrag $3^1/_2$ proz., vom Staate garantierte und von demselben ausgegebene, durch Verlosung zurückzahlbare Rentenbriefe, muß sich aber dafür die Eintragung einer Hypothek im gleichen Betrage und an erster Stelle auf sein Anwesen gefallen lassen. Der bisherige Gläubiger erhält den Ablösungswert in jenen Rentenbriefen. Der Ablösende hat an den Staat $5^1/_2$ Proz. für die Rentenbriefsumme zu zahlen. Davon gehen $3^1{}_2$ Proz. Zinsen auf die Rentenbriefe, 1 Proz. auf Unkosten für die Geschäftsführung und 1 Proz. auf Tilgung der Schuld (Amortisation). Der Ablösende wie sein Rechtsnachfolger gibt die in Rententiteln erhaltene Barsumme niemals in bar zurück. Er zahlt dafür bis zur vollständigen Ablösung der Werte nur die festgesetzten Zinsen. Dieser Zeitraum würde bei $5^1/_2$ Proz. Zinsen nach den angestellten Berechnungen 30 Jahre betragen. Eine bestimmte Zeit, bis zu welcher die Apothekenbesitzer ihren Beitritt zur Ablösungsgenossenschaft erklären müssen, wie im schwedischen Gesetz, ist von Kober nicht gefordert. Vom Staate verlangt er, daß derselbe seinen Kredit für die Durchführung durch Ausgabe der Rentenbriefe dazu herleiht und die Zinszahlung gewährleistet, daß er in einem zuvor durch die Volksvertretung zu genehmigenden bezüglichen Gesetze den heutigen Stand des Apothekenwesens so lange festlegt, bis das Ablösungsverfahren zu Ende geführt ist. Während der Ablösungszeit steht dem ablösenden Apotheker die Verfügung über sein bisheriges Besitztum frei. Jeder jähe Sturz der Apothekenpreise wird auf diesem Wege vermieden. Erscheint den Beteiligten oder dem Staate der Zinssatz von $5^1/_2$ Proz. zu hoch, so kann die Ablösung ebensogut bei 5 Proz. wie bei $4^1/_2$ Proz. statt-

Digitized by Google

haben, wird sich dann aber naturgemäß 40 bis 50 Jahre hinziehen. Verkauft ein Besitzer sein Anwesen, so muß sein Nachfolger alle Verpflichtungen gegen die Ablösungsgenossenschaft übernehmen. Für größere Staaten, speziell Preußen, hält Kober Ablösungskommissionen für die einzelnen Provinzen und ein Zentralamt für die Verwaltung sämtlicher Ablösungsfonds für nötig. Auch Kober will sich zurzeit darüber nicht entscheiden, in welcher Weise das Apothekenwesen nach Durchführung der Ablösung geregelt werden soll. Dies sei die Sorge der Zukunft, welcher niemand vorgreifen solle.

Kobers briefliche Mitteilung an mich vom 24. Januar 1905 lautet wörtlich:

„Heute möchte ich noch nachdrücklicher als früher betonen, daß eine Verminderung des Zinsfußes der abzulösenden Werte auf 5, ja sogar auf 4½ Proz. dringend geboten erscheint. Inzwischen hat sich der private Zinsfuß erheblich vermindert, in Süddeutschland wird meist nur 4 Proz. gezahlt, und gerade auf diesen erniedrigten Zinsfuß hin sind zum Teil höhere Kapitalien für Apotheken gezahlt worden. Andererseits sind die Erwerbsverhältnisse der Apotheker seither mindestens nicht besser geworden, während der Aufwand für Betrieb und Lebenshaltung zugenommen hat, lauter Gesichtspunkte, die auf möglichste Ermäßigung der Ablösungsquote drängen.

„Um aber andererseits die Ablösungsfrist nicht allzusehr zu dehnen, dürfte es angezeigt sein, hier kurz noch auf einige Begleitmaßregeln hinzuweisen, die ich als „Hilfsmittel zur Durchführung" der Ablösung bezeichne. Ich will die seither unverkäuflichen Konzessionen mit der Zeit verkäuflich machen, gegen Zahlung einer jährlichen Abgabe an den Ablösungsgrundstock und Verpflichtung des Käufers, sofort dem Ablösungsverfahren beizutreten.

„Dadurch wird nebenbei auch erreicht, daß für solche Geschäfte keine allzu hohen Idealwerte angelegt werden, wie überhaupt das erhöhte Angebot von Apotheken einen mäßigenden Einfluß auf die Werte aller verkauften Apotheken ausüben dürfte. Selbstverständlich würde auch allen neu zu vergebenden Berechtigungen die gleiche Auflage gemacht werden, wobei die zehnjährige Unverkäuflichkeit dennoch vorgeschrieben werden könnte.

„Ein weiteres, von mir selbst allerdings als nebensächlich betrachtetes „Hilfsmittel" wäre die Einführung eines „Apothekeramts", das gegen eine Gebühr von 1 Proz. des Verkaufswertes jeden Apothekenkauf einzutragen hätte. Dieses Apothekeramt würde an die Ablösungsgenossenschaft angegliedert, und seine Einnahmen würden voraussichtlich hinreichen, um die Geschäftsunkosten der Genossenschaft mehr als zu decken, so daß die Ablösung vielleicht mit nur 1 Proz. über dem Zinsfuß der Rentenbriefe, also mit 4½ Proz., durchzuführen wäre.

„Zu diesen Verwaltungsstellen sind möglichst privatisierende Apotheker heranzuziehen, die sich naturgemäß mit einer bescheideneren Vergütung ihres Zeitaufwandes begnügen könnten."

Der im Jahre 1904 von dem Regierungs- und Geheimen Medizinalrat Dr. Rapmund gemachte dritte Vorschlag, welcher in der Zeitschrift für Medizinalbeamte, sowie in einem Sonderabdruck derselben veröffentlicht worden ist, will Kommunalapotheken einführen. Die Städte oder mehrere Ortschaften zusammen oder der Kreis soll die gesetzliche Berechtigung zur Errichtung von Apotheken erhalten und aus der Verwaltung der Apotheken gewisse Einnahmen ziehen. Mit Hilfe dieser Einnahmen soll die Ablösung der bestehenden Werte herbeigeführt werden. Rapmund nimmt an, daß seine Ablösung in etwa 50 Jahren durchführbar ist. Die Staatsapotheke erscheint ihm nicht vorteilhaft. Das Beamtenheer würde auf diesem Wege

Digitized by Google

vermehrt werden. Der Staatsbetrieb würde pedantisch bureaukratisch (sehr richtig!) werden und höchstwahrscheinlich nicht zur Verbilligung der Arzneien führen. Ob, wie Rapmund annimmt, der Apotheker sich leicht in die Stellung von Gemeindebeamten hinein gewöhnen würde oder nicht, dies zu untersuchen unterlasse ich und behalte mir meine Bedenken gegen die Staats- wie Gemeindeapotheke bis auf weiteres vor. Es sei nur noch bemerkt, daß die Rapmundschen Berechnungen über den Durchschnittswert einer Apotheke und über die Ablösung der Werte von der pharmazeutischen Wochenschrift, Nr. 34, Jahrgang 1904 vom 22. August, abfällig beurteilt und für nicht zuverlässig gehalten wurden. Wenn Rapmund größere Zentralapotheken und kleinere Arzneiabgabestellen in einem Kreise einzurichten vorschlägt, so erinnert diese Anregung an die militärischen Arzneidepots und die von dort gespeisten Garnisonapotheken; der Apotheker wird zum mechanischen Arzneianfertiger.

Endlich ist in der Nationalzeitung vom 19. Mai 1903, Nr. 314, Morgenausgabe, ein Artikel über die Reform des Apothekenwesens an leitender Stelle veröffentlicht worden, der angeblich von berufener „fachmännischer" Seite herstammen soll. Nachdem über den zeitigen Stand des Apothekenwesens kurz angegeben worden ist, wie sich die jetzigen Zustände herausgebildet haben, wird die Reform des Apothekenwesens in folgender Weise angedeutet: Die neuen Konzessionen und die frei werdenden bereits vorhandenen Personalkonzessionen sollen in Zukunft nicht mehr verschenkt, sondern nur unter der Bedingung erteilt werden, daß der Inhaber eine jährliche, von dem Reinertrage der Apotheke abhängende Abgabe entrichtet, welche in eine Genossenschaftskasse (Apothekenfonds) fließt. Der Ertrag dieser Abgaben aber wäre teils zum Ankauf veräußerlicher Konzessionen, die dann ebenfalls in Personalkonzessionen umgewandelt würden, teils zu besonderen, dem Apothekerstande und auch dem Gemeinwohle dienlichen Zwecken zu verwenden. Die Konzessionen sollen in Zukunft nicht auf Lebenszeit, sondern auf 20 bis 25 Jahre verliehen werden, so daß ein Pachtverhältnis entstände. Es wurde darauf hingewiesen, daß besondere Bestimmungen für den Apotheker zur Fortführung der Apotheke beim Rücktritte dann nicht nötig wären; die Erben hätten ohne weiteres das Recht, den Betrieb auf ihre Rechnung bis zum Ablauf der Pachtperiode durch einen approbierten Apotheker, der allerdings der Behörde genehm sein müßte, fortsetzen zu lassen. Der ursprüngliche Pächter könnte ja auch nach Ablauf der Pachtperiode den Betrieb der Apotheke auf eine ganze oder halbe Pachtperiode fortsetzen, und man könnte ihm in dieser Hinsicht auch ein Vorzugsrecht vor anderen Mitbewerbern einräumen. Um die Höhe der Abgaben festzustellen, müßte für jede dieser Klasse angehörende Apotheke das reine Betriebseinkommen festgestellt werden. Von diesem wäre ein dem notwendigen standesgemäßen Lebensunterhalt entsprechender Betrag mit Abstufungen nach Ortsklassen frei zu lassen, von dem Überschuß aber ein bestimmter Bruchteil, etwa die Hälfte, als Betriebsabgabe zu entrichten. Viele kleinere Apotheken würden bei diesem Verfahren fast ganz abgabefrei bleiben. Die Abgaben würden nicht in die Staatskasse, sondern

Digitized by Google

in einen besonderen Apothekenfonds fließen, bei dessen Verwendung Vertreter des Apothekerstandes zuzuziehen sein würden. Die Mittel zum Ankauf veräußerlicher Apothekenkonzessionen würden durch Ausgabe von Schuldverschreibungen in solchem Umfange zu beschaffen sein, daß höchstens die Hälfte der sicheren Einnahme des Apothekenfonds zu deren Verzinsung und Tilgung erforderlich wäre. Dem Apothekenfonds soll ein Vorkaufsrecht zuerkannt werden. Den Inhabern von Konzessionen auf Grund der Kabinettsorder von 1846 könnte man das Recht, einen Nachfolger zu präsentieren, endgültig zugestehen, jedoch mit dem selbstverständlichen Vorbehalte, daß insbesondere die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Käufers in dem Verhältnis zu dem vereinbarten Preise und dem Ertrage der Apotheke der Prüfung der Behörde unterläge.

Diesen letzten Gedanken hat neuerdings der Oberapotheker Linke in Berlin, in der Sitzung der Berlin-Brandenburger Apothekerkammer vom 5. Juli d. J., in folgender Fassung wieder aufgenommen, aber Ablehnung erfahren.

Antrag Linke: „Die Apothekerkammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin wolle beschließen:

In Ansehung, daß

I. die Summen, die in immer steigender Höhe den Inhabern der vor dem Juli 1894 (seit 1842) persönlich verliehenen Apothekenkonzessionen für die Präsentation zum Konzessionsnachfolger von den Käufern ihrer Apotheken gezahlt werden müssen, die betreffenden Apotheken ihres „gesicherten Nahrungsstandes“ in demselben Maße steigend verlustig gehen lassen, und daß

II. seitens der Inhaber der auf diese Weise mit hohen Schuldverbindlichkeiten belasteten Apotheken verlangt wird, daß die Regierung bei der Errichtung neuer Apotheken Rücksicht auf diese vollständig unabhängig von ihr zustande gebrachte Verschuldung der von ihr kostenlos und rein persönlich verliehenen Konzession nehme,

bittet die Apothekerkammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin den Herrn Minister der Medizinalangelegenheiten gehorsamst, geneigtest Bestimmungen dahingehend treffen zu wollen, daß

I. in Zukunft vor Erteilung einer der obigen Konzessionen an den von ihrem derzeitigen Inhaber präsentierten Apotheker seitens der Behörde an der Hand des vorzulegenden Kaufvertrages, event. der Geschäftsbücher und der eidesstattlichen Versicherung, daß andere diesbezügliche Abmachungen zwischen den Kontrahenten nicht bestehen, eingehend geprüft werde, ob die Höhe der für die Präsentation als Konzessionsnachfolger dem derzeitigen Konzessionsinhaber gegenüber eingegangenen Verpflichtungen den für die betreffende Apotheke bei ihrer Errichtung sorgsam eruierten „gesicherten Nahrungsstand“, und zwar auch für den Fall einer zweckentsprechenden Vermehrung der Apotheken in der betreffenden Gegend weiter gesichert erscheinen läßt, und

II. daß in den Fällen, wo durch die so geprüften Übernahmebedingungen die betreffende Apotheke ihres „gesicherten Nahrungsstandes“ verlustig zu gehen droht, die Übertragung der Konzession auf den unter solchen Bedingungen von dem derzeitigen Konzessionsinhaber präsentierten Käufer seiner Apotheke abgelehnt werde.“

Auch könnte in Frage kommen, ob nicht diese Konzessionen als Äquivalent für die Verbesserung ihrer Rechtslage von der nächsten Veräußerung

Digitized by Google

ab ebenfalls Abgaben zu unterwerfen wären, die aber natürlich weit geringer sein müßten als die von den Personalkonzessionen erhobenen, da die Zinsen des Ankaufspreises zu berücksichtigen seien.

Über die Verwendung der Einnahmen des Apothekenfonds sei nur noch bemerkt, daß am Schlusse gesagt wird: „Wenn sie eine genügende Höhe erreicht haben, könnten sie auch teilweise dazu benutzt werden, die Errichtung von Apotheken in armen oder wenig bevölkerten Gegenden durch Darlehen oder Beihilfe zu erleichtern."

Dieser mit großer Geschicklichkeit verfaßte Artikel ist den heutigen Besitzern alter Konzessionen günstig, da entgegen früheren Vorschlägen die Verkäuflichkeit der Apotheken nur „unter staatlicher Aufsicht" beibehalten werden soll; für die nicht im Besitze befindlichen Konzessionsanwärter hat der Artikel nichts übrig. Daß der Artikel von berufener „fachmännischer Seite" stammt, dafür bleibt der Inhalt den Beweis schuldig. Es mag vielleicht ein Fachmann irgend welcher Art, aber schwerlich ein Apotheker dabei mitgewirkt haben.

Der Artikel läßt vor allen Dingen die Kardinalpunkte vermissen, welche jeder Reform des heutigen Apothekenwesens die Prägung geben müssen: in erster Linie das Interesse der arzneibedürftigen Bevölkerung, welcher eine gute, einwandfreie Arznei zu nicht zu hohen Preisen, leicht erreichbar und schnell geliefert werden muß. Demnächst sind die Apotheker, und zwar die heutigen Besitzer, interessiert, welche bei einer Reform des Apothekenwesens vor allen Dingen durch zweckmäßige, zielbewußte Vorschläge von ihrer Verschuldung befreit werden müssen. Damit aber das Bedürfnis der arzneibedürftigen Bevölkerung im obigen Sinne gedeckt werden, eine neue Verschuldung der Apotheker nicht eintreten kann, muß jeder Handel und jede Veräußerlichkeit der Apotheken für die Zukunft ausgeschaltet werden. Jede Reform, welche das nicht gesetzlich ausschließt, ist eine Scheinreform, verzögert nur eine Heilung der bestehenden Schäden, vereitelt sie vielleicht ganz, vernichtet schließlich den mit Recht in hohem Rufe stehenden deutschen Apothekerstand und macht ihn zum unzuverlässigen Arzneikrämer. Viertens soll dem Apotheker die Lust und Liebe zu seinem Fache erhalten bleiben und womöglich erhöht werden, damit er weiter wissenschaftlich arbeite und nicht zum Arzneikaufmann werde; zu dem Ende muß die Apothekenbetriebsberechtigung unter solchen Bedingungen erteilt werden, daß eine Spekulation mit derselben zur Unmöglichkeit gemacht wird. Dann wird der Apothekerstand in diejenige Lage kommen, welche die preußische revidierte Apothekenordnung vom 11. Oktober 1801 bereits im Auge hatte, daß nämlich der Apotheker in seiner Existenz gesichert ist. Dieses Ziel wird durch die bis jetzt erörterten Vorschläge und auch mit dem Dankworthschen Vorschlage nicht erreicht, solange noch Weiterverkauf der bestehenden Apotheken, sei es während einer Ablösung, sei es dem von der Nationalzeitung gebrachten Reformvorschlag entsprechend, zugestanden wird. Es werden ungeachtet der Aufsicht der Staatsbehörde über die Verkaufspreise neue Idealwerte entstehen, und nach wenigen Jahrzehnten wird der alte Schlendrian wieder Platz greifen.

Ich halte alle Reformvorschläge, welche einen Verkauf der Apotheken, in welcher Form, unter welchen Verklausulierungen auch immer zulassen,

Digitized by Google

für unzulänglich. Die Zulassung der Veräußerung ist die Hintertür zur Schaffung neuer Idealwerte, welche selbst eine strenge behördliche Kontrolle und hohe Strafen im Betretungsfalle so wenig hindern werden, wie Verstöße gegen die Vorschriften des Einkommensteuergesetzes. Am Golde hängt, nach Golde drängt zuletzt doch alles!

Der Artikel der Nationalzeitung hat durch die Apotheker selbst und durch Rapmund die verdiente Würdigung erfahren; es erübrigt sich daher ein weiteres Eingehen auf denselben.

Hier ist der Ort, auch die Vorschläge, welche die Einführung der Staats- und Kommunalapotheke im Auge haben, zu besprechen. Wenn die Apotheker die Betriebsberechtigung vom Staat oder der Gemeinde oder von vereinigten Gemeinden, vom Kreise, erhalten und als Beamte wirken sollen, dann müssen sie auch mit festem Gehalt angestellt werden. Damit ist ihnen aber die Freiheit genommen, durch eigene Arbeit, durch wissenschaftliches Wirken, durch eine besonders gute Bedienung der Arzneibedürftigen ihren Ruf als Apotheker zu erhöhen und ihre Einnahmen zu vergrößern. Seine Pflicht kann ein Beamter buchstabengemäß sehr leicht erfüllen. Ganz anders steht es mit der Pflichterfüllung, welche aus Liebe zum Berufe, ohne Schielen nach oben, aus Hingabe an die Tätigkeit hervorgeht.

Es kommen aber auch noch andere Bedenken gegen die Staats- oder Kommunalapotheke zur Geltung. Der Apotheker gerät in eine viel größere Abhängigkeit in diesem Verhältnis, als wenn er ein frei sich bewegender Mann bleibt. Der politischen Heuchelei, der Augendienerei wird dadurch nur Vorschub geleistet[1]).

Auch ist nicht ausgeschlossen, daß die Verleihung der Apothekenkonzessionen zur Erhöhung der Staatseinnahmen oder Gemeindeeinnahmen verwertet wird. Hat doch auch das Gothenburger System der Kommunalisierung der Spirituosenverkaufsstellen naeh mir gewordenen Mitteilungen dergleichen trübe Folgen nach sich gezogen. Eine Vermehrung der Staats- oder Gemeindeeinnahmen auf dem bezeichneten Wege der Krankenfürsorge kann vom sittlichen Standpunkte nicht gebilligt werden. Der Artikel der Nationalzeitung spricht bereits davon, daß der Überschuß der erwähnten Abgaben teils zum Ankauf veräußerlicher Konzessionen, teils zu besonderen dem Apothekerstande und auch dem Gemeinwohl dienlichen Zwecken zu verwenden wäre. Was kann alles unter letzteren verstanden werden?

Alle diese Nachteile werden durch eine Ablösung nach Maßgabe oder nach dem Muster des schwedischen Ablösungsgesetzes vermieden. Mit dem Augenblicke des Eintritts in die Ablösungsgenossenschaft hört der Verkauf der Apotheke auf, die Apotheke wird schuldenfrei, der Apotheker tilgt selbst seine Schulden, erfüllt also eine gesetzliche Pflicht und zahlt dafür einzig und allein 1 oder $1^1/_2$ Proz. Amortisationgebühr. Er ist in der Lage, seine Einnahmen zu verbessern, und wenn er die Ablösung, welche je nach der Höhe des Zinsfußes, wie schon bemerkt, etwa 35 bis 50 Jahre dauern kann, nicht erlebt, so bezieht er doch die Einnahmen aus den Zinsen während

[1]) Der Apothekenbesitzer O. Schade in Berlin SW. hat sich jüngst auch gegen die Einführung von Staats- oder Gemeinde-Apotheken in ähnlicher Weise geäußert. (Apothekerzeitung vom 19. August 1905, Nr. 66.)

Digitized by Google

seiner Lebenszeit, oder solange er den Betrieb der Apotheke fortsetzt, und sein Geschäftsnachfolger übernimmt je nach der Zeit, welche seit dem Beitritt zum Ablösungsverbande bis zum Übergang auf einen neuen Besitzer vergangen ist, die eingegangenen Verpflichtungen. Das Wort, was so oft von den Apothekern angeführt wird, daß der Apotheker sich selbst die Apotheke abkauft, ist bereits richtiggestellt.

Nur diejenigen Besitzer, welche eine geringe Schuldenlast drückt, oder welche keine Idealwerte mehr zu verzinsen haben, bringen, wie bemerkt, ein Opfer, das ihnen wohl nicht sehr schwer fallen wird. Die schwedischen Apothekenbesitzer haben Gemeinsinn genug gehabt, im Interesse ihres Standes und ihres Vaterlandes dieses Opfer zu bringen, die deutschen Apotheker scheinen in ihrer Mehrheit nicht mit den schwedischen Kollegen in Wettbewerb treten zu wollen. Nur einzelne Vertreter des Standes, ich nenne beispielsweise nur Schulze-Nordhausen, Jungclaussen-Hamburg, und Gleichgesinnte wollen zum Wohle des Apothekerstandes und der arzneibedürftigen Bevölkerung und endlich im Interesse der Konzessionsanwärter Opfer bringen, finden aber den Beifall von einer nur geringen Minorität ihrer Berufsgenossen. Die große Mehrheit der Apothekenbesitzer scheint nicht einzusehen, was wirklich dem Wohle des Standes frommt, oder ist von jener Selbstsucht beseelt, welche ja heute auch andere Stände dem sittlichen Verfall immer näher führt.

In gleicher Weise wie diese Besitzer sind die Inhaber von Personalkonzessionen zu verurteilen, welche die Regierung unmittelbar oder durch Vermittelung der Landesvertretung dazu zu bewegen suchen, daß beim Übergange einer Personalkonzession auf einen Geschäftsnachfolger außer der Entschädigung für Einrichtung, Geräte und Waren auch ein Preis für die Kundschaft der Apotheke (Kundschaftswert) in Ansatz gebracht werden dürfe. Auf diese Weise würde der Apothekenschacher in neuer Auflage erscheinen. Mit Recht hat der Vertreter der Staatsregierung diese Zumutung nachdrücklich zurückgewiesen. Wem verdanken denn die einzelnen Apotheken den Umfang ihrer Kundschaft? Meist dem Zufall der Vermehrung der Einwohner, Änderung der Verkehrswege usw. und nur selten der persönlichen Tüchtigkeit des Inhabers. Das Verlangen der Petenten könnte zum Lachen reizen, wenn die Sache nicht so ernst wäre. Dieselben Männer, die nicht laut genug nach Einführung der Personalkonzession zur Bekämpfung des Apothekenschachers rufen, ja schreien konnten, streben die mit großer Mühe erkämpfte Einrichtung jetzt in hergebrachter Weise (cf. 1842/46) zu untergraben.

Man wird lebhaft an den seligen Pannes erinnert, der so lange für Niederlassungsfreiheit schwärmte und kämpfte, bis er eine Konzession erhalten hatte; dann konvertierte er für Schutz der Apothekenbetriebsberechtigungen. —

Das Muster eines Ablösungsplanes, der von einem Versicherungsmathematiker berechnet ist, folgt hier mit folgenden Erläuterungen (s. nebenst. Tab.).

Der nebenstehende Ablösungsplan bezweckt die Tilgung einer Schuld von 10000 M. bei $4^1/_2$ Proz. postnumerando zu zahlenden Gesamtzinsen. Hiervon sollen 4 Proz. zur Verzinsung der Pfandbriefe und zur Deckung der Geschäftsunkosten verwendet werden, während $^1/_2$ Proz. und außerdem die an

Digitized by Google

Jahr	Eingehende Zinsen 450 M. Postnumerandoverzinsung der verbleibenden Schuld		Von der Schuld von 10000 M. verbleiben in den einzelnen Jahren	Jahr	Eingehende Zinsen 450 M. Postnumerandoverzinsung der verbleibenden Schuld		Von der Schuld von 10000 M. verbleiben in den einzelnen Jahren
	Kapitalrückzahlung	zu 4 Proz.			Kapitalrückzahlung	zu 4 Proz.	
1	50	400	9950	29	149·936	300·064	7351·676
2	52	398	9898	30	155·933	294·067	7195·743
3	54·080	395·920	9843·920	31	162·170	287·830	7033·573
4	56·244	393·756	9787·676	32	168·657	281·343	6864·916
5	58·493	391·507	9729·183	33	175·403	274·597	6689·513
6	60·833	389·167	9668·350	34	182·420	267·580	6507·093
7	63 266	386·734	9605·084	35	189·716	260·284	6317·377
8	65·797	384·203	9539·287	36	197·305	252·695	6120·072
9	68·429	381·571	9470·858	37	205·197	244·803	5914·875
10	71·166	378·834	9399·692	38	213·405	236·595	5701·470
11	74·013	375·987	9325·679	39	221·941	228·059	5479·529
12	76·973	373·027	9248·706	40	230·819	219·181	5248·710
13	80·052	369·948	9168·654	41	240·052	209·948	5008·658
14	83·254	366·746	9085·400	42	249·654	200·346	4859·004
15	86·584	363·416	8998·816	43	255·640	194·360	4603·364
16	90·048	359·952	8908·768	44	265·866	184·134	4337·498
17	93·649	356·351	8815·119	45	276·480	173·520	4061·018
18	97·395	352·605	8717·724	46	287·559	162·441	3773·459
19	101·291	348·709	8616·433	47	299·062	150·938	3474·397
20	105·343	344·657	8511 090	48	311·024	138·976	3163·373
21	109·556	340·444	8401·534	49	323·465	126·535	2839·908
22	113·939	336·061	8287·595	50	336·404	113·596	2503·504
23	118·496	331·504	8169·099	51	349·860	100·140	2153·644
24	123·236	326·764	8045·863	52	363·854	86·146	1789·790
25	128·166	321·834	7917·697	53	378·408	71·592	1411·382
26	133·292	316·708	7784·405	54	393·545	56·455	1017·837
27	138·624	311·376	7645·781	55	409·287	40·713	608·550
28	144·169	305·831	7501·612	56	425·658	24·342	182·892

den ausgelosten Pfandbriefen ersparten Zinsen zur Tilgung der Schuld dienen sollen. Nimmt man für die Verwaltung der Ablösungsbank $^1/_2$ Proz. der laufenden Pfandbriefschuld an, dann bleibt für deren Verzinsung noch ein Zinssatz von $3^1/_2$ Proz. Der Zinssatz von $4^1/_2$ Proz. wäre nicht nur allen Schwankungen des Geldmarktes gewachsen, sondern würde die Apothekenpfandbriefe auch zu einem marktfähigen und begehrten Papier machen.

Der Gang der Tilgung ergibt sich aus der Übersicht. Nach sachverständiger Rechnung würde die Ablösung in 56 Jahren beendet sein; der Gang bleibt derselbe, ob es sich um 10000 oder 10 Mill. Mark handelt. Würde man dagegen den Zinssatz für sichere Pfandbriefe — und das würden Apothekenpfandbriefe eines Ablösungsverbandes unter Staatsgarantie, ja selbst unter Staatsaufsicht sein — entsprechend den heutigen Verhältnissen des Geldmarktes auf 3 Proz. festsetzen, dann würde sich der Tilgungszeitraum um etwa 10 Jahre verlängern.

Digitized by Google

Nach den in Schweden gemachten Erfahrungen erreichten dort die Geschäftsunkosten nicht $^1/_2$ Proz. Der verbleibende Überschuß würde mit den Zinseszinsen zur Bildung eines Apothekenreservefonds zu vereinigen sein. Dieser Fonds, vielmehr die Zinsen aus demselben, dürfte ausschließlich zugunsten des Apothekenwesens und der Apotheker, aber nicht zu „auch dem Gemeinwohl dienlichen Zwecken" (Nationalzeitung vom 29. Mai 1903, Nr. 314) verwendet werden. Die Gelder, welche Apotheker aufgebracht haben, dürfen lediglich ihnen und ihren Standesinteressen dienen, nicht der Schlauheit eines Finanzgenies überantwortet werden.

Wer sich für die Ablösung interessiert, der mag selbst Berechnungen anstellen und findet genügende Auskunft in Oskar Fleischhauers „Theorie und Praxis der Rentenrechnung," Berlin, Weidmannsche Buchhandlung, 1875. In einem ganz neuen Buch „Tabelle der Zinseszinsen- und Rentenrechnung mit Anwendung derselben auf Berechnung von Anlehen, Konstruktion von Amortisationsplänen usw." von Simon Spitzer, Carl Gerolds Sohn, Wien, ist dasselbe Thema erörtert.

Kempf schließt seine jüngste Veröffentlichung mit dem Satze:

„Die Lösung der Apothekenfrage ist eben die Ablösung", ich füge hinzu: „und die gleichzeitig damit eintretende Unveräußerlichkeit der bis dahin veräußerlichen und vererblichen Apotheken."

Ich bemerke dazu, die Ablösung darf nicht unbestimmte Zeit währen, muß vielmehr nach dem für Zeit aufgestellten Plänen (s. vorstehend) in einem voraus berechneten Zeitraume vollendet sein. Mit diesem Zeitpunkte werden alle, auch die privilegierten Apotheken, wie in Schweden unveräußerlich und unvererblich, abgesehen von der für die Witwen und Waisen nach der A.-O. vom 30. Juni 1894 vorgesehenen Vergünstigung.

Nur eine nach schwedischem Vorbilde eingeleitete und durchgeführte Reform des preußischen oder deutschen Apothekenwesens wird die über- und verschuldeten Apotheken schuldenfrei machen, die Apotheker vor politischer und bureaukratischer Abhängigkeit bewahren und den Nepotismus, diese Gemeinschädlichkeit, am besten verhüten oder doch beschränken; jede andere Reform bleibt Flick- und Stückwerk.

Jedes Zögern mit der Reform vermehrt die Schwierigkeit und dies um so mehr, wenn durch Arzneitaxen die Idealwerte der verkäuflichen Betriebe erhöht werden. Wenn die deutsche Arzneitaxe, wie mehrseitig in der Fach- und Tagespresse behauptet und durch die Gewährung eines höheren Rabattes an die Krankenkassen seitens der Berliner Apotheker (s. Apothekerzeitung vom 28. Juli d. J., Nr. 58) bestätigt wird, die ehemalige preußische Arzneitaxe um 5 Proz. oder gar um 7 Proz. erhöht haben sollte, so kann dies im Interesse der Arzneibedürftigen und mehr noch der Reform des Apothekenwesens aus staatswirtschaftlichem Grunde nur lebhaft beklagt werden. Eine Reichstaxe war nicht notwendig, sondern nur zweckmäßig, kann nie als ein politisches Bindemittel für die Einzelstaaten betrachtet werden, konnte also noch lange verschoben werden, es sei denn, daß nur wieder etwas Neues geschaffen werden sollte.

Die bei der Beratung der deutschen Arzneitaxe beteiligten Apotheker mußten wissen, daß in den bei der Erhöhung der Arzneitaxe beteiligten

Digitized by Google

Staaten auch die Verkaufspreise der Apotheken wieder prozentual steigen würden, daß aber den Nutzen davon nur die zurzeit besitzenden Apotheker haben konnten; sie hätten im Interesse des Standes ein solches Vorgehen zurückweisen müssen.

Auffallenderweise haben meines Wissens weder die Apothekerkammern noch die Vereine in Preußen darauf gedrungen, daß ihnen der Entwurf der Reichsarzneitaxe vor der Entschließung des Bundesrates zur Äußerung mitgeteilt würde. Sapienti sat! —

Möge denn bald, recht bald eine dem Vaterlande wie dem Apothekerstande dauernd zum Segen gereichende Reform des Apothekenwesens durch die gemeinsame Arbeit wirklicher Fachmänner und sonstiger der Sache gewachsener, den Besitzlosen wohlwollender Männer unter einsichtsvoller Mitwirkung aller Glieder des Apothekerstandes ins Leben treten!

Digitized by Google

Die Nahrungsmittelkontrolle in Deutschland,

ihre Entstehung und Entwickelung, sowie ihr Einfluß auf den Verkehr mit Lebensmitteln und auf die Volksernährung.

Von Dr. **A. Juckenack** (Berlin).

Nachdem nunmehr 26 Jahre seit dem Erlaß des deutschen Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 vergangen sind, erscheint es angezeigt, einen Rückblick auf die Entwickelung und den Einfluß der Nahrungsmittelkontrolle in dem ersten Vierteljahrhundert seit dem Bestehen des Gesetzes zu werfen.

Das drei Jahre vor dem Erlaß des Nahrungsmittelgesetzes errichtete und mit den Vorarbeiten für das Gesetz betraute Kaiserliche Gesundheitsamt hat sich, wie hier nicht näher ausgeführt zu werden braucht, um den Ausbau des Nahrungsmittelgesetzes hervorragende Verdienste erworben, und die deutsche Nahrungsmittelgesetzgebung der letzten 26 Jahre hat vielen außerdeutschen Staaten Anlaß zu ähnlichen gesetzlichen Maßnahmen gegeben.

Das Reichsgesetz vom 14. Mai 1879 hat bisher, und zwar lediglich zur Förderung der polizeilichen Lebensmittelkontrolle, eine Abänderung des § 16 durch das Nachtragsgesetz vom 29. Juni 1887 erfahren. Durch dieses Gesetz werden den rechtskräftig strafrechtlich Verurteilten auch die durch die polizeiliche Untersuchung erwachsenen Kosten zur Last gelegt. Dem Nahrungsmittelgesetz sind ferner mehrere Ergänzungsgesetze gefolgt.

Es sind dies die Reichsgesetze, betreffend

a) den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen vom 25. Juni 1887;
b) die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben vom 5. Juli 1887;
c) den Verkehr mit Butter und deren Ersatzmitteln vom 12. Juli 1887 und 15. Juni 1897;
d) den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken vom 20. April 1892 und 24. Mai 1901;
e) den Verkehr mit künstlichen Süßstoffen vom 6. Juli 1898 und 7. Juli 1902;
f) die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900,

sowie die Kaiserlichen Verordnungen, betreffend

g) das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Petroleum vom 24. Februar 1882 und das Verbot von Maschinen zur Herstellung künstlicher Kaffeebohnen vom 1. Februar 1891.

Zu diesen Gesetzen sind zum Teil eingehende Ausführungsbestimmungen erlassen und Beschlüsse des Bundesrats in Kraft gesetzt worden.

Zur Durchführung der Gesetze waren geeignete Sachverständige und Untersuchungsanstalten erforderlich. Die Nahrungsmittelchemie befand sich

Digitized by Google

zur Zeit des Erlasses des Nahrungsmittelgesetzes noch im Anfangsstadium ihrer Entwickelung. Der Ausbau dieser Wissenschaft war unbedingt erforderlich, wenn Verfälschungen bedenkenfrei festgestellt und dem ärztlichen Sachverständigen einwandfreie Unterlagen für die gesundheitliche Beurteilung der unter die Gesetze fallenden Gegenstände geboten werden sollten. Unter Führung von Männern wie A. Hilger, J. König, M. v. Pettenkofer und E. Sell fand ein bedeutender Ausbau der Nahrungsmittelchemie statt, der die Nahrungsmittelchemie bald zu einem selbständigen Zweige der chemischen Wissenschaft machte. Infolgedessen wurde durch den Bundesratsbeschluß vom 22. Februar 1894 eine staatliche Prüfung der Nahrungsmittelchemiker eingeführt und durch Erlasse der Bundesregierungen angeordnet, daß tunlichst geprüfte Nahrungsmittelchemiker mit den chemischen Untersuchungen bei der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle betraut werden.

Schon in den Motiven zum Nahrungsmittelgesetz wurde ausgeführt, daß die Einrichtung von technischen Untersuchungsanstalten erforderlich sei, wenn das Gesetz praktisch wirksam werden solle. Um die „dringend erforderliche Einrichtung" derartiger Anstalten zu fördern, ist der § 17, betreffend die Überweisung der Geldstrafen an die Kassen, welche die Kosten der Unterhaltung der öffentlichen Untersuchungsanstalten tragen, in das Gesetz aufgenommen und später das Abänderungsgesetz vom 29. Juni 1887, betreffend § 16 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 (Kosten s. oben), erlassen worden. Trotz dieser gesetzlichen Fürsorge hat die Einrichtung von Untersuchungsanstalten in vielen Teilen des Deutschen Reiches nicht in dem vom Gesetzgeber beabsichtigten und notwendigen Umfange stattgefunden.

Die Kontrolle der Nahrungsmittel, Genußmittel und Gebrauchsgegenstände ist Aufgabe der Ortspolizeibehörden. Diese sind mithin auch zur Tragung der durch die Kontrolle entstehenden Kosten verpflichtet. Es lag in der Natur der Sache, daß nur an die größeren Stadtgemeinden mit städtischer Nahrungsmittelpolizei das Ansinnen gestellt werden konnte, die nicht unerheblichen Kosten für die Einrichtung und Ausstattung, sowie für die laufende Unterhaltung einer derartigen Anstalt zu tragen. Für die kleinen Städte und Landgemeinden war also zunächst wenig Aussicht vorhanden, die Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln wirksam durchführen zu können. Dieser Teil der Bevölkerung bedurfte aber desselben Schutzes, zumal sich die Nahrungsmittelfälscher gerade hier ein Absatzgebiet erschlossen.

In richtiger Würdigung dieser Verhältnisse ging zuerst die königlich bayerische Regierung im Jahre 1884 dazu über, aus staatlichen Mitteln öffentliche Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalten zu errichten, um den Stadt- und Landgemeinden gegen Zahlung geringer jährlicher, nach der Einwohnerzahl zu bemessender Pauschalen Gelegenheit zu einer sachgemäßen Kontrolle zu geben. In neuerer Zeit (im Jahre 1901) hat auch die königlich sächsische Regierung die Nahrungsmittelkontrolle im ganzen Königreich geregelt. Hier sind staatliche, städtische und private Anstalten an der Kontrolle beteiligt. Auf diese Organisationen komme ich unten zurück.

Die chemische Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen wird in Deutschland zurzeit ausgeführt von Anstalten folgenden Charakters:

Digitized by Google

A. Staatliche Anstalten: I. In Preußen: In Berlin, dem königlichen Polizeipräsidium angegliedert und für den Landespolizeibezirk bestimmt (1901 [1]), in Stettin (1904), Emmerich (1904), Cleve (1904), Bentheim (1904) und Goch (1904). Die Aufgabe der fünf letztgenannten Anstalten ist jedoch in erster Linie die Ausführung der chemischen Untersuchungen für die Auslandsfleischbeschau. II. In Bayern: München (1884), Würzburg (1884), Erlangen (1884). III. In Sachsen: Dresden, Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege (1870), Leipzig, Untersuchungsanstalt am hygienischen Institut. IV. In Württemberg: Stuttgart. V. In Baden: Karlsruhe (1876). VI. Im Großherzogtum Sachsen: Jena (1903). VII. In den Hansestädten: Hamburg (1893), Bremen (1872). VIII. In den Reichslanden: Straßburg (1878), Metz (1889).

B. Provinzialanstalten: Darmstadt (1880), Mainz (1882).

C. Anstalten landwirtschaftlicher Korporationen: Berlin (1896), Danzig (1879), Kiel (1898), Speyer.

D. Städtische Anstalten, aus städtischen Mitteln errichtet und mit städtischen Beamten: Aachen (1904), Altona (1896), Bochum (1892), Breslau (1881), Dortmund (1899), Elberfeld (1903), Hannover (1879), Fürth, Nürnberg (1884), Regensburg (1904), Dresden (1896), Chemnitz (1903), Leipzig (1904), Stuttgart (1873), Mülhausen i. E. (1903).

E. Städtische Anstalten, als solche charakterisierte Privatlaboratorien, die der Aufsicht städtischer Kommissionen unterstehen und mit den Städten Verträge abgeschlossen haben: Barmen (1890), Bielefeld, Kassel (1895), Köln (1880), Krefeld (1877), Duisburg (1888), Düsseldorf (1891), Essen (1889), Frankfurt a. O. (1903), München-Gladbach, Oppeln, Osnabrück, Zwickau (1901), Freiburg i. B. (1878), Gotha, Mannheim (1875) u. a.

F. Privatlaboratorien.

Die vorstehende Zusammenstellung läßt bereits erkennen, daß in Preußen und mehreren norddeutschen Bundesstaaten eine allgemeine einheitliche, ausreichende und sämtlichen Bevölkerungsschichten dienende Nahrungsmittelkontrolle nicht besteht. Um jedoch einen klaren Einblick in die tatsächlichen Verhältnisse zu erhalten, ist ein Studium der Kriminalstatistik für das Deutsche Reich erforderlich. Diese gibt allerdings nur Aufschluß über die wegen Verbrechens und Vergehens gegen das Nahrungsmittelgesetz und seine Ergänzungsgesetze eingeleiteten Strafverfahren und enthält mithin nicht die sehr zahlreichen Übertretungssachen, die in der Regel durch polizeiliche oder richterliche Strafbefehle geahndet werden. Die „Verbrechen" gegen das Nahrungsmittelgesetz (§ 12, letzter Absatz und § 13) spielen erfreulicherweise keine Rolle. Die „Vergehen" gegen das Nahrungsmittelgesetz sind für eine statistische Zusammenstellung deswegen besonders wertvoll, weil sie die Fälle umfassen, in denen es sich um gesundheitliche und dolose wirtschaftliche Schäden handelt.

In nachstehender Tabelle sind zunächst die abgerundeten Zahlen für die in den Jahren 1898 bis 1903 wegen Vergehens gegen die Nahrungsmittelgesetze angeklagten Personen zusammengestellt worden:

[1]) Die eingeklammerten Zahlen geben das Jahr der Errichtung an.

Digitized by Google

Im Jahre	Zahl	Im Jahre	Zahl	Im Jahre	Zahl
1888	1400	1894	2600	1899	3000
1889	1700	1895	2600	1900	3500
1890	2000	1896	2400	1901	3600
1892	2200	1897	2800	1902	5200
1893	2600	1898	3000	1903	etwa 6000 [1]

Die Tabelle läßt erkennen, daß in den 16 Jahren die Zahl der Angeklagten etwa um das Vierfache gestiegen ist. Diese Steigerung ist nicht etwa auf die Zunahme der Verfälschungen, sondern auf den Ausbau der Kontrolle zurückzuführen. Dies läßt auch schon ein Blick auf die oben angeführten Daten der Errichtung von Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalten erkennen.

In der folgenden Tabelle habe ich die Zahl der Angeklagten in Deutschland für die Jahre 1901 und 1902 nach Oberlandesgerichtsbezirken geordnet:

Lfde. Nr.	Oberlandesgerichtsbezirk	Zahl der Angeklagten 1901	Zahl der Angeklagten 1902	Differenz zwischen 1901/1902	Lfde. Nr.	Oberlandesgerichtsbezirk	Zahl der Angeklagten 1901	Zahl der Angeklagten 1902	Differenz zwischen 1901/1902
1	Berlin	628	1148	+ 520	15	Augsburg . .	102	104	+ 2
2	Köln.	495	651	+ 156	16	Zweibrücken .	56	97	+ 41
3	Dresden . . .	111	526	+ 415	17	Naumburg . .	123	87	— 36
4	Hamm	207	340	+ 133	18	Hamburg. . .	133	78	— 55
5	Breslau . . .	215	282	+ 67	19	Bamberg . . .	90	77	— 13
6	München. . .	149	249	+ 100	20	Königsberg . .	48	61	+ 13
7	Stuttgart. . .	140	248	+ 108	21	Stettin	68	56	— 12
8	Darmstadt . .	177	205	+ 28	22	Frankfurt . .	44	55	+ 11
9	Karlsruhe . .	117	158	+ 41	23	Marienwerder.	41	51	+ 10
10	Kolmar . . .	98	136	+ 38	24	Rostock . . .	43	46	+ 3
11	Kiel	130	119	— 11	25	Kassel	28	42	+ 14
12	Nürnberg . .	137	114	— 23	26	Oldenburg . .	7	36	+ 29
13	Celle.	88	113	+ 25	27	Jena	21	26	+ 5
14	Posen	68	112	+ 44	28	Braunschweig	22	16	— 6

Die Gesamtzahl der in Deutschland wegen Vergehens gegen die einschlägigen Gesetze angeklagten Personen betrug mithin 1901 3586 und 1902 5233. Von diesen entfallen allein auf den Oberlandesgerichtsbezirk Berlin (Stadtkreis Berlin und Provinz Brandenburg) im Jahre 1901 628 = 17 Proz. und im Jahre 1902 1148 = 22 Proz., während dieser Oberlandesgerichtsbezirk in der fraglichen Zeit nur etwa 8·2 Proz. der Zivilbevölkerung des Deutschen Reiches beherbergte. Trotzdem kann aber, wie unten noch aus-

[1]) Für das Jahr 1903 liegen endgültige Zahlen noch nicht vor. Die Zahl der wegen Fälschung bzw. wissentlichen Verkaufes verfälschter Lebensmittel verurteilten Personen betrug allein 3777.

Digitized by Google

geführt werden wird, in Berlin und in der Provinz Brandenburg nicht von einer sehr umfangreichen, sondern lediglich von einer recht wirksamen Lebensmittelkontrolle gesprochen werden. Als Untersuchungsanstalten kommen für die einschlägige Zeit in diesem Bezirk in Frage: 1. die staatliche Anstalt zur Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für den Landespolizeibezirk Berlin (d. h. für den Bezirk der Städte Berlin, Charlottenburg, Schöneberg und Rixdorf); 2. das Nahrungsmittel-Untersuchungsamt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg (Sitz Berlin); 3. einige kleine Privatlaboratorien.

In der vorstehenden Tabelle fallen ferner die Zahlen für die Oberlandesgerichtsbezirke Köln, Dresden und Hamm auf. Da in den vier genannten Bezirken gerade in den letzten fünf Jahren eine besondere Entwickelung der Nahrungsmittelkontrolle zu beobachten war, erschien es zweckmäßig, durch nachstehende Tabelle diese Entwickelung zu veranschaulichen. In diese Tabelle ist nicht nur die Zahl der Angeklagten, sondern auch die Zahl der strafbaren Handlungen, welche die Gerichte beschäftigt haben, aufgenommen worden.

Jahr	Strafbare Handlungen	Zahl der Angeklagten	Jahr	Strafbare Handlungen	Zahl der Angeklagten
I. O.-L.-G.-Bezirk Berlin			III. O.-L.-G.-Bezirk Hamm		
1898	372	386	1898 . . .	85	86
1899	359	362	1899 . . .	87	87
1900	544	566	1900 . . .	139	141
1901	613	628	1901 . . .	195	207
1902	1149	1148	1902 . . .	328	340
II. O.-L.-G.-Bezirk Köln			IV. O.-L.-G.-Bezirk Dresden		
1898	382	438	1898 . . .	242	257
1899	480	512	1899 . . .	206	235
1900	443	492	1900 . . .	90	99
1901	459	495	1901 . . .	101	111
1902	625	651	1902 . . .	520	526

Eine besonders rege Entwickelung der Kontrolle ist hiernach in den Oberlandesgerichtsbezirken Berlin, Hamm und Dresden zu beobachten; aber auch für den Bezirk Köln ist eine sehr beachtenswerte Zunahme zu verzeichnen.

In der obigen Zusammenstellung für das Deutsche Reich — 1901 und 1902 — fällt die geringe Zahl der Angeklagten nicht nur für einen Teil Preußens, sondern auch für die Oberlandesgerichtsbezirke Rostock, Oldenburg, Jena und Braunschweig auf. Es erscheint zweckmäßig, die Verhältnisse für Preußen, als den größten deutschen Bundesstaat, eingehender zu erörtern. Ich wähle das Jahr 1902, weil dieses das letzte ist, für das die Kriminalstatistik vollständig vorliegt. Von den im Jahre 1902 im Deutschen Reiche wegen Vergehens gegen die Nahrungsmittelgesetze angeklagten 5233 Personen entfallen 3117 = 59·6 Proz. auf Preußen. Die Einwohnerzahl Preußens betrug etwa 61·2 Proz. der des Deutschen Reiches. Mithin steht die Zahl der auf Preußen entfallenden Angeklagten im Verhältnis zur Ein-

Digitized by Google

wohnerzahl. Für die nächstfolgenden größeren deutschen Bundesstaaten ergibt sich entsprechend:

Bundesstaat	Angeklagte Proz.	Einwohnerzahl Proz.
Bayern	12·3	11·0
Sachsen	10·5	7·4
Württemberg	4·7	3·9
Baden	3·0	3·3
Hessen	4·0	2·0

Preußen besitzt 13 Oberlandesgerichtsbezirke, in denen die Zahl der Zivilbevölkerung zwischen 0·8 und 5 Millionen schwankt. Ich habe daher berechnet, wieviele von den auf Preußen entfallenden 3117 Angeklagten nach der Zahl der gerichtseingesessenen Zivilbevölkerung bei gleichartigen Verhältnissen auf die einzelnen Oberlandesgerichtsbezirke entfallen müßten und wieviele tatsächlich auf diese Bezirke entfallen. Das Ergebnis dieser Berechnung ist in nachstehender Tabelle zusammengestellt:

Zahl der im Jahre 1902 in Preußen wegen Vergehens gegen die Nahrungsmittelgesetze Angeklagten, die auf

die Oberlandesgerichtsbezirke	entfallen müßten Proz.	tatsächlich entfallen Proz.
Berlin	454 = 14·6	1184 = 37·0
Köln	424 = 13·6	651 = 20·9
Hamm	364 = 11·7	340 = 10·9
Breslau	426 = 13·7	282 = 9·0
Kiel	126 = 4·0	119 = 3·8
Celle	236 = 7·6	113 = 3·6
Posen	180 = 5·8	112 = 3·6
Naumburg	254 = 8·1	87 = 2·8
Königsberg	180 = 5·8	61 = 2·0
Stettin	146 = 4·7	56 = 1·8
Frankfurt	116 = 3·7	55 = 1·7
Marienwerder	134 = 4·3	51 = 1·6
Kassel	77 = 2·4	42 = 1·3

Auch in dieser Tabelle fallen die Oberlandesgerichtsbezirke Berlin und Köln auf. Auf sie entfallen 57·9 statt 28·2 Proz. der sämtlichen Angeklagten! Die Bezirke Hamm und Kiel erreichten annähernd die auf sie entfallenden Teile. Ganz auffallend gering muß die Kontrolle in den Provinzen Hannover, Sachsen, Ostpreußen, Westpreußen, Pommern und Hessen-Nassau sein.

Bei dieser Sachlage erschien es zweckmäßig, zu prüfen, wieviele Proben von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen im Verfolg der polizeilichen Nahrungsmittelkontrolle jährlich ungefähr auf je 1000 Einwohner in verschiedenen Städten Deutschlands zwecks chemischer Untersuchung entnommen

Digitized by Google

worden sind. Das Ergebnis dieser Prüfung ist folgendes: Es entfallen auf je 1000 Einwohner etwa

über 20	Proben in den Städten:	Chemnitz und Nürnberg.
15 bis 20	„ „ „ „	Dresden, Freiburg i. B. und Karlsruhe.
10 bis 15	„ „ „ „	Altona, Dortmund, Essen, Elberfeld und Stuttgart.
5 bis 10	„ „ „ „	Aachen, Berlin, Bremen, Köln, Hamburg, Hannover, Magdeburg, Rixdorf und Schöneberg.
2 bis 5	„ „ „ „	Breslau, Kassel, Charlottenburg, Kiel und Königsberg.
unter 2	„ „ „ „	Danzig und Posen.

Wie schon eingangs der Statistik hervorgehoben worden ist, ist das vorliegende Material deswegen nicht vollständig, weil für den Umfang der strafrechtlich geahndeten „Übertretungen" Zahlen nicht vorliegen. Es sind z. B. im Jahre 1903 für den Stadtkreis Berlin 1457 Sachen teils als Vergehen an die Staatsanwaltschaft, teils als Übertretungen an die Amtsanwaltschaft abgegeben worden; und wenn auch bisher nicht feststeht, in wievielen dieser Fälle Anklage wegen Vergehens erhoben worden ist, so ist nach den gesammelten Erfahrungen wohl anzunehmen, daß annähernd die Hälfte der Sachen durch richterlichen Strafbefehl wegen Übertretung erledigt worden ist, zumal viele einschlägige strafbare Handlungen von den Gesetzen nur als Übertretungen behandelt werden.

Die Erfahrungen haben gelehrt, daß der Erfolg der Nahrungsmittelkontrolle nicht etwa von der Zahl der zur Untersuchung entnommenen Proben, sondern vielmehr vorwiegend von der Art der Kontrolle abhängig ist. Es muß hierbei berücksichtigt werden, daß die Verhältnisse in den Großstädten wesentlich anders liegen als in den kleinen Städten und auf dem Lande. Bei der Organisation ist daher den örtlichen Verhältnissen unter allen Umständen Rechnung zu tragen. Dies erkennt auch z. B. das königlich sächsische Ministerium in seinem Bericht über die amtliche Kontrolle im Königreich auf das Jahr 1903 an. Grundsätzlich sollte aber überall da, wo die Probenentnahme vorwiegend durch Beamte der Polizei erfolgt, Wert darauf gelegt werden, daß diese Beamten von Sachverständigen ausgebildet und dauernd beobachtet werden, sowie darauf, daß tunlichst immer dieselben so vorgebildeten Polizeibeamten mit den Kontrollen beauftragt werden. Denn erst durch häufigere Kontrollen und fortgesetzte Instruktionen, sowie durch Anhören von einschlägigen gerichtlichen Verhandlungen ist diesen Beamten ein richtiges Verständnis für ihre Aufgaben beizubringen, und nur mit Hilfe solcher Beamten ist es möglich, Ungeschicklichkeiten und unnötige Belästigungen der Gewerbetreibenden und Gerichte tunlichst zu verhindern. Die Lebensmittelkontrolle schneidet bekanntlich tief in das gewerbliche Leben ein. Sie ist aber im Interesse der Ernährung und Erhaltung unseres Volkes unbedingt erforderlich, und es ist daher rücksichtslos da vorzugehen, wo es sich um eine dolose gesundheitliche und pekuniäre Benachteiligung der Bevölkerung handelt, aber schonend und belehrend da einzugreifen, wo Mißstände in Frage kommen, die auf Unerfahrenheit und Unkenntnis zurückzuführen sind. Es muß daher den unteren Polizeibeamten für die besonderen Aufgaben der Lebensmittelkontrolle ein besonderes Verständnis, ein Blick für die Beurteilung der Waren und der ganzen Sachlage, sowie

Digitized by Google

der erforderliche Takt beigebracht werden. In denjenigen größeren Städten, in denen besondere Polizeibeamte ständig mit der Nahrungsmittelkontrolle unter den Augen und in unmittelbarer Fühlung mit den Sachverständigen tätig sind, sind bisher in verschiedenen Staaten recht gute Erfahrungen gesammelt worden. Es ist oft erstaunlich, mit welch einfachen Hilfsmitteln für Vorprüfungen und bei einem Blick für die ganze Sachlage derartige Beamte es fertig bringen, Fälschungen zu erkennen, den Fälschern ihre Netze zu zerreißen und Fälscherwerkstätten aufzudecken. Dieselben Hilfsmittel für Vorprüfungen können aber andererseits in den Händen unkundiger und daher die Sachlage verkennender oder überschätzender Beamten Unheil anrichten.

Es ist daher, wie die Erfahrung in mehreren Großstädten gelehrt hat, wohl möglich, in derartigen Städten die Probenentnahme zum Teil durch Beamte der Polizei und nur in wichtigen Fällen oder da, wo eine ganz besondere Sachkenntnis erforderlich ist (z. B. bei Weinkontrolle), unter Zuziehung von Sachverständigen vornehmen zu lassen.

Im Stadtkreise Berlin werden z. B. von den zu diesem Zwecke besonders ausgebildeten und lediglich für die Milch- und Butterkontrolle bestimmten Polizeibeamten jährlich etwa 28 000 Vorprüfungen (rund 25 000 von Milch und 3000 von Butter) ausgeführt. Es kommen also auf je 1000 Einwohner 14 derartiger Vorprüfungen. Zur chemischen Untersuchung gelangen hier aber nicht etwa nur die von den Vorprüfern als verdächtig erkannten, sondern auch noch sehr zahlreiche ohne Wahl entnommene Proben, damit raffinierte Verfälschungen der Kontrolle nicht entgehen können.

Anders liegen aber die Verhältnisse in kleineren Städten und Landgemeinden. Hier ist eine so weit gehende Sonderausbildung und Verwendung bestimmter Polizeibeamter auch schon mit Rücksicht auf die örtliche Trennung von der Anstalt nicht möglich. Hier muß daher die Kontrolle in erheblicherem Umfange unter Zuziehung von Sachverständigen ausgeübt werden; es muß hier zu der sogenannten ambulanten Tätigkeit der Untersuchungsanstalten übergegangen werden. Dieser Weg ist zuerst in Bayern auf Grund der Ausführungsbestimmungen zur königlichen Verordnung vom Jahre 1884, betreffend die Untersuchungsanstalten, beschritten worden und hat sich dort sehr gut bewährt. Ich verweise nach dieser Richtung auf die Arbeit von R. Sendtner „Über die Bedeutung der ambulanten Tätigkeit bei der Ausübung der Lebensmittelkontrolle“ [1]). Die Kosten, die dort den Ortspolizeibehörden durch die ambulante Kontrolle und die Untersuchung der Proben erwachsen, sind sehr gering und dürften etwa 1 bis 2 Pfennig für den Kopf der Bevölkerung betragen.

Der Erfolg dieser Kontrolle ist nicht nur der, daß eine Versorgung der Bevölkerung mit besseren Lebensmitteln erzielt wird, sondern auch der, daß sanitäre Mißstände bei der Art der Herstellung, Zubereitung und Aufbewahrung von Lebensmitteln (z. B. in Bäckereien, Metzgereien, Gastwirtschaften, Milchwirtschaften usw.) aufgedeckt und beseitigt werden. Unter Anlehnung an die bayerischen Verhältnisse ist durch Verordnung des

[1]) Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel usw. 1901, IV, S. 1106 bis 1114.

Digitized by Google

königlich sächsischen Ministeriums des Innern im Jahre 1901 in Sachsen für das ganze Königreich eine Lebensmittelkontrolle organisiert worden. An dieser Kontrolle sind zwei staatliche, drei städtische und 13 private Anstalten beteiligt. Nach der Verordnung sollen auf je 1000 Einwohner jährlich mindestens 30 (!) Proben entnommen werden. Die Probeentnahme erfolgt mit Ausnahme in den Großstädten in der Regel durch Sachverständige. Für die Entnahme und Untersuchung der Proben erwachsen den Ortspolizeibehörden 50 Mark Kosten für je 30 Proben, also etwa fünf Pfennig jährlich für den Kopf der Bevölkerung. Für die äußerst geringen Untersuchungsgebühren soll allerdings die chemische Untersuchung nur so weit geführt werden, als es für die Zwecke der Polizeiverwaltung erforderlich ist, um feststellen zu können, ob genügend Grund zu vorläufigen Maßregeln und zur Herbeiführung einer Bestrafung vorliegt. (Näheres ist zu ersehen in der Arbeit von A. Forster: Die Organisation der Nahrungsmittelkontrolle im Königreich Sachsen [1]).

Ich sehe davon ab, auf die Nahrungsmittelkontrolle in den übrigen Bundesstaaten näher einzugehen, muß aber darauf hinweisen, daß es dringend notwendig ist, in dem größten Bundesstaat, in Preußen, staatlicherseits eine gründliche Nahrungsmittelkontrolle zu organisieren.

Es würde zu weit führen, hier Vorschläge nach verschiedenen Richtungen für die in der preußischen Monarchie recht verschiedenartig liegenden Verhältnisse zu machen. Ich möchte aber nicht verfehlen, auf Grund der von mir persönlich gesammelten Erfahrungen hervorzuheben, daß ich eine gründliche staatliche Organisation der Lebensmittelkontrolle ohne dauernde Belastung der Staatskasse und unter verhältnismäßig geringer Belastung der Kasse für die Polizeiverwaltungen für möglich halte. Die großen Erfolge, die die Polizeiverwaltungen für Groß-Berlin (ein Bezirk mit rund $2^1/_2$ Millionen Einwohnern) mit ihrer Nahrungsmittelkontrolle zu verzeichnen haben, sind in erster Linie zurückzuführen auf das enge Zusammenwirken der beteiligten Behörden mit der Anstalt und auf das hierdurch gegenseitig geförderte Interesse für die Aufgaben der Kontrolle, sowie auf eine sachgemäße Prüfung der einzelnen Fälle, d. h. eine Vermeidung unnötiger oder aussichtsloser Strafverfahren, energische Verfolgung der Fälscher, und zwar insbesondere solcher, bei denen nur schnöde Gewinnsucht und nicht etwa Not oder Druck der Konkurrenz das leitende Motiv ist, und schonende Behandlung unerfahrener oder von den Fälschern getäuschter Händler. Es ist überraschend, wie in Berlin auf vielen Gebieten des Lebensmittelhandels innerhalb weniger Jahre die Zahl der Beanstandungen ganz bedeutend zurückgegangen ist.

Die Berliner Anstalt besteht zurzeit aus 12 Chemikern (1 Vorsteher, dessen Vertreter, 9 Assistenten und 1 Hilfsarbeiter), sowie mehreren Bureau- und Kanzleibeamten und 2 Dienern. Zu den Aufgaben der Anstalt gehören die chemischen und mikroskopischen Untersuchungen für die Gesundheits-, Medizinal-, Kriminal-, Gewerbe- und Feuerpolizei, sowie die chemischen Untersuchungen für das Auslands-Fleischbeschau-Amt für die Provinz Brandenburg. Die Gesamtzahl der im Jahre 1904 in der Anstalt

[1]) Zeitschrift für öffentliche Chemie 1901, VII, S. 375 bis 381.

Digitized by Google

ausgeführten Untersuchungen betrug 14 894. Für die Erstattung von Gutachten über gesundheitliche Fragen werden von den Behörden die Gerichts- und Kreisärzte zugezogen. Sachen, für die tierärztliche Sachverständige in Frage kommen, werden den einschlägigen polizeilichen Untersuchungsstationen überwiesen. Kompetenzstreitigkeiten sind mithin ausgeschlossen, zumal am königlichen Polizeipräsidium in Berlin als technische Dezernenten für die Wohlfahrtspolizei je 1 beamteter Mediziner, Chemiker und Tierarzt wirken. Gerade durch dieses Zusammenwirken der verschiedenen technischen Dezernenten mit den juristischen Verwaltungsbeamten wird ein einheitliches System erzielt.

Der reelle Handel, welcher anfangs eine große Belästigung durch die Kontrolle befürchtete, hat inzwischen den großen wirtschaftlichen Wert einer geordneten Kontrolle erkannt. Er hat eingesehen, daß durch die Lebensmittelkontrolle seinen gefährlichsten Feinden, den Fälschern mit ihrer unlauteren Konkurrenz, am besten beizukommen ist, und es ist erfreulich zu sehen, wie immer weitere Kreise des reellen Handels die Kontrolle unterstützen. Dieser Umschwung in den Anschauungen ist aber leider erst eingetreten, als auf einigen Gebieten des Lebensmittelhandels die Verfälschungen einen derartigen Umfang angenommen hatten, daß sich die reellen Fabrikanten und Händler wegen Schleuderkonkurrenz durch die Fälscher direkt in ihrer Existenz bedroht fühlten und daher um wirksamen Schutz baten unter Hinweis darauf, daß sie eventuell gezwungen würden, ebenfalls zu fälschen, wenn nicht die Polizeibehörde tatkräftig eingreife. Derartige Verhältnisse erklären auch die Entstehung und sehr starke Verbreitung vieler Handelsmißbräuche, die der ehrliche Fabrikant wohl als solche erkennt, die aber der Schwindler als harmlose und notwendige Handelsgebräuche hinzustellen versucht.

Es würde zu weit führen, auf Einzelheiten hier einzugehen. Es sei aber bemerkt, daß die Nahrungsmittelkontrolle überall da, wo sie sachgemäß durchgeführt wird, wesentliche Erfolge auf den Gebieten zu verzeichnen hat, welche für die allgemeine Volksernährung die wichtigsten sind (z. B. bei Fleisch und Fleischwaren aller Art, Butter und anderen Speisefetten, Milch, Back- und Teigwaren, sowie Genußmitteln der verschiedenen Arten usw.). Es bleiben aber noch sehr viele und sehr wichtige Aufgaben zu lösen, und wie trotz der Einführung des Strafgesetzbuches die strafbaren Handlungen auf anderen Gebieten nicht verschwunden sind, werden auch die Vergehen gegen Treue und Glauben im Handel und Verkehr mit Nahrungsmitteln nicht verschwinden. Die Entwickelung der chemischen Wissenschaft bietet zudem auch den Fälschern ständig neue Anregungen, und es ist oft geradezu erstaunlich, mit welchem Raffinement gearbeitet wird, um den analytischen Nachweis von Verfälschungen zu erschweren oder gar für einige Zeit unmöglich zu machen. Wir leben zudem in einem Zeitalter, in dem Surrogate von Nahrungs- und Genußmitteln wie Pilze aus der Erde wachsen und den charakterschwachen Händler zum Vermischen mit reiner Ware einladen. Zudem tauchen in neuerer Zeit fortgesetzt neue chemische Konservierungsmittel auf, bei denen laufend festgestellt werden muß, ob sie tatsächlich oder nur scheinbar die Lebensmittel in ihrem gesunden Zustande erhalten und für den menschlichen Körper harmlos sind.

Digitized by Google

Der oben geschilderte Teil der öffentlichen Gesundheitspflege bedarf daher insbesondere in Preußen und einigen norddeutschen Bundesstaaten noch eines erheblichen Ausbaues. Möge es dem vereinten Zusammenwirken der beteiligten Sachverständigenkreise gelingen, daß im Interesse der Versorgung unserer Bevölkerung mit einwandfreien Lebensmitteln recht bald eine einheitliche staatliche Organisation der Nahrungsmittelkontrolle in denjenigen deutschen Staaten angebahnt wird, die der Fürsorge nach dieser Richtung noch bedürfen. Und möge demnächst, wenn wieder ein Vierteljahrhundert verstrichen sein wird, die Statistik lehren, daß ein einheitliches Vorgehen auf dem einschlägigen Gebiete im ganzen Deutschen Reiche eine erhebliche Besserung der ganzen Verhältnisse herbeigeführt hat zum Wohle unserer Bevölkerung und im Interesse der ehrlichen Produzenten, Fabrikanten und Händler von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen.

Digitized by Google

Die Bedeutung der natürlichen Ernährung bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit.

Von W. Prausnitz.

In den letzten Jahren habe ich wiederholt Gelegenheit und Veranlassung gehabt, mich über die Maßregeln zu äußern, welche zur Bekämpfung der hohen Säuglingssterblichkeit ergriffen werden müssen. Hierbei bin ich auch auf die natürliche Ernährung zu sprechen gekommen und habe deren Bedeutung in Übereinstimmung wohl mit allen Autoren, welche auf diesem Gebiete gearbeitet haben, hervorgehoben. Obwohl ich mich deutlich ausgedrückt zu haben glaubte, bin ich doch offenbar mißverstanden worden und Angriffen ausgesetzt gewesen, auf welche ich hier im einzelnen einzugehen nicht für angezeigt halte. Ich sehe mich aber genötigt, um diesen Mißverständnissen ein Ende zu machen, nochmals in aller Kürze meinen Standpunkt zu präzisieren, und werde zunächst das, was ich über diesen Punkt veröffentlicht habe, wiedergeben.

Bei einem Vortrage, welchen ich vor fünf Jahren im Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege[1]) hielt, hatte ich schon in den vorausgeschickten Thesen als einen der Punkte, durch welche eine Besserung der Morbidität und Mortalität anzubahnen wäre, angegeben „Bestrebungen, welche es ermöglichen, daß die Mütter ihre Pflichten den Säuglingen gegenüber erfüllen können".

Im Vortrage selbst war ich auf diese Bestrebungen näher eingegangen, wobei ich die Arbeiten von Bange, Boeckh und Hegar besonders berücksichtigte. Ich habe dann beigefügt, daß man sich auf die Bestrebungen, welche die natürliche Ernährung wieder in höherem Maße einzuführen beabsichtigen, nicht beschränken solle, sondern auf „eine allgemeine Besserung der hygienischen Verhältnisse der ärmeren Bevölkerung auch im Interesse der Säuglinge" hinarbeiten müsse. Daß dies nötig sei, habe ich u. a. unter Verweisung auf die Verhältnisse in Brünn geschlossen, welche ich durch einige Kurven über den Verlauf der Säuglingssterblichkeit an Magen-Darm-Erkrankungen illustrierte. Daß ich nicht als Gegner der Brustnahrung aufgetreten bin, kann ich zufälligerweise auch dadurch beweisen, daß sich in der Diskussion einer der Redner (Prof. C. Fränkel, Halle) u. a. wie folgt äußerte:

„Selbstverständlich stimme er auch dem zu, daß keine künstliche Ernährung, auch die mit best sterilisierter Kuhmilch, mit der natürlichen Ernährung durch die Mutterbrust in Konkurrenz treten könne. Wenn er auch wünsche, daß die Bestrebungen des Herrn Referenten zur Propagandierung der Ernährung durch die Mutterbrust von vollem Erfolg begleitet sein mögen, so glaube er doch, daß sein vollbusiger Zukunftsstaat

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentliche Gesundheitspflege, Bd. 32, Heft 1.

Digitized by Google

noch verhältnismäßig lange Zeit ein frommer Wunsch bleiben werde. Bis das geschehe, dürfte man aber nicht auf alle weiteren Verbesserungsmaßregeln verzichten. Er bezweifle, daß nach den ganzen jetzigen sozialen und sonstigen Verhältnissen die Ernährung durch die Mutterbrust sich wieder auf die frühere Höhe werde zurückbringen lassen."

Auch diese Worte beweisen auf das unzweideutigste, daß ich nicht gegen, sondern für die Brustnahrung eingetreten bin; es geht aus ihnen sogar hervor, daß ich den Wert der natürlichen Ernährung zu stark betont haben soll.

In meinen „Physiologische und sozial-hygienische Studien über Säuglingsernährung und Säuglingssterblichkeit" [1]) ist die Bedeutung der natürlichen Ernährung ebenfalls wieder hervorgehoben worden. Ich habe auch wieder mit Bezug auf die Brünner Zahlen gesagt: „Wenn ich selbstverständlich gern zugebe, daß das mit Muttermilch ernährte Kind ceteris paribus für sein Gedeihen viel günstigere Bedingungen hat wie das künstlich ernährte, so wäre es doch falsch, die Brustnahrung allzu hoch zu preisen und dabei zu vernachlässigen, daß auch nach anderer Richtung hin für die Säuglinge möglichst günstige Verhältnisse zu schaffen sind, wenn nicht ein erheblicher Teil dem Kampf ums Dasein schon in frühester Zeit erliegen soll."

Das Brünner Material war mir durch Herrn Stadtphysikus Dr. Igl freundlichst zusammengestellt und übersandt worden. Wir haben gelegentlich einer späteren Zusammenkunft, nach erfolgter Publikation meines Vortrages, über die Brünner Verhältnisse gesprochen, wobei mir Herr Dr. Igl auch sagte, daß er selbstverständlich bei den als Brustkindern aufgeführten Kindern nicht garantieren könne, daß dieselben nur an der Brust aufgezogen seien. Ich habe dies auch nie angenommen, sondern war davon überzeugt, daß ebenso wie bei allen anderen derartigen Statistiken auch in Brünn unter den „Brustkindern" Kinder vorhanden waren, welche noch künstliche Nahrung nebenbei erhielten. Mir ist wenigstens keine über Jahre sich erstreckende Statistik bekannt, bei welcher erwiesen ist oder auch nur angenommen werden könnte, daß die aufgeführten Kinder eine andere Nahrung nicht erhielten. Daß es besser wäre, wenn auch in dieser Hinsicht genauere Erhebungen gepflogen würden, habe gerade ich häufig und deutlich genug betont und mich für eine sogenannte individualisierende Statistik eingesetzt, bei welcher die Nahrungs- usw. Verhältnisse eines jeden Säuglings auf das genaueste aufgenommen werden.

Wenn nun aber in einer Fabrikstadt, wie Brünn, die Ernährung an der Brust häufig ist und trotzdem die Sterblichkeit der Säuglinge eine sehr hohe, und zwar eine höhere als an anderen Orten, wo die Säuglinge erheblich seltener an der Brust ernährt werden, und wenn in dieser Stadt die sozialhygienischen Verhältnisse der ärmeren Bevölkerung ungünstige sind, so halte ich mich zu dem Schluß berechtigt, daß die Besserung der sozialhygienischen Verhältnisse auch im Hinblick auf die Bekämpfung der Säuglingssterblickeit von großer Wichtigkeit ist.

Ich habe an dieser Stelle meinen Standpunkt nochmals auseinandergesetzt, weil aus meinem in dieser Zeitschrift veröffentlichten Vortrag irrige

[1]) München, 1902, J. F. Lehmanns Verlag.

Digitized by Google

Schlüsse gezogen wurden, die zu mannigfachen Angriffen Veranlassung gaben. Um diese Irrtümer definitiv zu beseitigen, erkläre ich hiermit nochmals, daß ich die hohe Bedeutung der Brustnahrung für die Einschränkung der Säuglingssterblichkeit als ganz selbstverständlich anerkenne, aber auch der Ansicht bin, daß noch in anderer Beziehung (Wohnung, Pflege, Reinlichkeit) für den Säugling gesorgt werden muß, wenn die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit mit deutlich bemerkbarem Erfolge durchgeführt werden soll. Zu diesem Ergebnis ist auch F. Kermanner[1]) auf anderem, nicht statistischem Wege gekommen, indem er auf Grund sorgfältiger bakteriologischer Untersuchungen und klinischer Beobachtungen in der Heidelberger Frauenklinik erklärt:

„Die Muttermilch ist ohne Zweifel das Beste für das Kind, aber sie allein reicht nicht aus, wenn daneben alles andere vernachlässigt wird; alle anderen Momente — in erster Linie die betonten, Reinlichkeit und Wärme — die man als die hygienischen zusammenfassen kann, sind weitaus wichtiger. Eine verständige, zweckentsprechende Leitung der Pflege in den ersten Tagen halte ich mit für das wesentlichste Moment in der Bekämpfung der großen Säuglingssterblichkeit, und unsere Aufgabe wird es sein, die Details dieser Pflege besser zu organisieren, das physiologische Lebensoptimum der Neugeborenen mehr zu studieren. Gelingt es uns, die Ernährungsstörungen in den ersten Lebenswochen herabzusetzen, dann werden wir sicherlich auch in der Mortalitätsstatistik des ersten Lebensjahres eine entsprechende Besserung zu verzeichnen haben."

[1]) Zur Kenntnis der Verdauungsstörungen im ersten Lebensalter. Archiv für Gynäkologie, Bd. 75.

Digitized by Google

Die Säuberung des Strassenverkehrs der Grossstädte.

Von Regierungs- und Baurat a. D. **Oehmcke**, Gr.-Lichterfelde.

Der in Berlin jüngst verhandelte Strafprozeß Berger hat Abgründe menschlicher Verkommenheit unseren Blicken freigelegt und gezeigt, wie sehr sittliche Fäulnis und Verbrechen gepaart sind; und zwar sind es gerade die bedeutendsten unter den Großstädten, deren Bewohner durch ähnliche Verbrechen, wie das in dem Prozeß abgeurteilte, öfter und öfter in Aufregung versetzt werden.

Bei den Erörterungen der Tagesblätter über den Fall Berger wurde angeführt, daß eine Stadt wie Berlin Zehntausende von jüngeren kräftigen Männern und Weibern aufweist, die seit ihren Kinderjahren noch nie, wie die Hauptpersonen des Prozesses, oder doch noch nie irgendwie ernstlich gearbeitet haben und, ohne zu betteln, doch leben.

Eine — allerdings kaum zu beseitigende — Ursache für das Bestehen und Überhandnehmen einer solchen Bevölkerungsklasse ist wohl zum Teile die, daß die gegenseitige Beobachtung und das Gefühl des Beobachtetseins, wie diese in kleineren Orten erzieherisch wirken, in den Großstädten fehlen.

Eine große Gefahr für die Großstädte ist die große, wachsende Masse jener arbeitsscheuen, unsauberen Bevölkerungsteile und dies in erhöhtem Maße in bewegten Zeitläufen.

Zur Bekämpfung des Zuhältertums ist das Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich durch § 181a (Gesetz vom 25. Juni 1900) ergänzt worden. Es ist dies eine der Ergänzungen, die auf der lex Heinze beruhen. Nach Abs. 3 dieses Paragraphen kann bei erwiesener Zuhälterbetätigung neben der Gefängnisstrafe auf Überweisung an die Landespolizeibehörde und Unterbringung in einem Arbeitshause bis zu zwei Jahren erkannt werden.

Wenn es sich herausstellen sollte oder schon herausgestellt hätte, daß das gegenwärtige Gesetz nicht genüge, des Zuhältertums in den neuzeitlichen Riesenstädten Herr zu werden, würden Erwägungen darüber nötig sein, ob das Gesetz nicht weiter etwa durch Bestimmungen zu ergänzen sei, die es schon gestatteten, Personen, die in dem dringenden Verdachte des Zuhältergewerbes stehen und die nicht den Nachweis ehrlichen Lebenserwerbes führen können, zeitweilig in einem Arbeitshause unterzubringen. Die bürgerliche Gesellschaft kann fordern, daß so gefährliche Glieder der Bevölkerung ihr ferngehalten werden, bis sie zu nachhaltiger Besserung erzogen sind. Die Landstreicherplage war in früheren Jahrzehnten auf dem Lande eine recht empfindliche und, wenn wir gut unterrichtet sind, ist sie doch durch wirksame Maßregeln sehr eingeschränkt worden.

Etwas eingehender als mit der Frage des Zuhältertums möchten wir uns mit dem Sichtbarwerden der Prostitution im öffentlichen Verkehr der neuzeitlichen Riesenstädte hier beschäftigen. Es bedarf keines Hinweises darauf, daß die Höhenlage des Volksempfindens hinsichtlich der sexuellen

Digitized by Google

Moral durch ein gewohnheitsmäßiges ungestörtes Erscheinen der Prostitution im öffentlichen Verkehr herabgedrückt wird und daß die Vorstellungen der heranwachsenden Jugend durch den Anblick dieser Mißverhältnisse nur zu leicht schädlich beeinflußt werden.

Wenn in den vornehmsten Straßen jener Städte öffentliche, oft mit Riesensummen hergestellte, und private Prunkgebäude errichtet und die Plätze mit schönen Denkmälern geschmückt werden, so wird überdies die damit bei den Stadtbewohnern und bei Fremden beabsichtigte gute Wirkung in erheblichem Maße eingeschränkt, wenn auf diesen Straßen und Plätzen — auf welche Städte dies zutrifft, bleibe hier unerörtert — ein mehr oder weniger ständiger Verkehr der vorgenannten Personen zweifelhaften oder vielmehr nicht zweifelhaften Rufes stattfindet; das Bestehen solcher Zustände entspricht nicht dem natürlichen Gefühl des Menschen.

Das Zulassen dieses Verkehrs trägt wohl wesentlich auch zu dem Häufigerwerden der Belästigungen anständiger Frauen auf den Straßen gewisser Großstädte bei.

Außer den Rücksichten auf Erhaltung eines gesunden Volksempfindens, auf Fernhaltung schädlicher Eindrücke von der Jugend, sowie auf die Repräsentation einer Stadt spielt bei der Verhinderung des Überhandnehmens des Erscheinens der Prostitution im Straßenverkehr der Gesichtspunkt der Bekämpfung der Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten eine Rolle. Dieser letztere Gesichtspunkt hängt enge mit der Frage der Reglementierung — der zwangsweisen oder freiwilligen Einschreibung der der Gewerbsunzucht verfallenen weiblichen Personen in eine Liste, ihre Unterwerfung unter regelmäßige ärztliche Untersuchungen und unter sonstige Verhaltungsvorschriften — zusammen.

Bekanntlich wird von zahlreichen Hygienikern der Erfolg der Reglementierung für die öffentliche Gesundheitspflege für nicht im Verhältnis zu den aufgewendeten Maßnahmen und Mitteln stehend gehalten. Eher wird ihre Notwendigkeit aus Gründen der Aufrechterhaltung der Ordnung und des öffentlichen Anstandes anerkannt. Vielfach wird geltend gemacht, daß die Polizei, da die Verbrecherwelt mit der Prostitution in enger Verbindung steht, auf die Reglementierung nicht verzichten dürfe, will sie in die Verbrecherwelt Einblick behalten.

Eine größere Zahl von Staaten und Verwaltungen glaubt auch aus Gründen der öffentlichen Gesundheitspflege der Reglementierung nicht entraten zu können.

In dem Verwaltungsbericht des Berliner Königlichen Polizeipräsidiums für den Zeitraum von 1891 bis 1900 wird angeführt[1]): „Die Überwachung und Eindämmung der Prostitution durch polizeiliche Reglementierung ist bereits in dem Verwaltungsberichte für die Jahre 1880 bis 1890 als die Aufgabe der Sittenpolizei bezeichnet worden. Die sozialen Verhältnisse der Stadt Berlin, mit denen an jener Stelle die Notwendigkeit einer sittenpolizeilichen Kontrolle und die Vorzüge dieses Systems gegenüber der Kasernierung begründet worden sind, haben im Berichtszeitraume keine wesentlichen Veränderungen erfahren."

[1]) Berlin, Heymanns Verlag, 1902.

Digitized by Google

S. 514 heißt es in demselben Verwaltungsbericht: Daß die Verbreitung der Syphilis in Berlin ohne die regelmäßige Zwangsuntersuchung der gewerbsmäßigen Prostituierten eine weit größere Ausdehnung nehmen würde, beweist die folgende Tabelle:

Bei der Untersuchung der Dirnen wurden geschlechtskrank befunden:

im Jahre:	von den unter Kontrolle stehenden Proz.	von den nicht kontrollierten Proz.
1891	1·05	18·00
1892	1·05	22·00
1893	1·27	23·00
1894	1·26	22·23
1895	0·92	23·09
1896	0·86	21·83
1897	0·87	23·12
1898	0·83	26·87
1899	0·69	22·37
1900	0·65	15·87

Die Zahl der Eingeschriebenen betrug in Berlin am Schlusse des Jahres 1900 4147. Der Bericht führt an, daß die Einschreibung der wegen Gewerbsunzucht aufgegriffenen Mädchen erst nach mehrmaliger Verwarnung zu Protokoll und nachdem umfassende sonstige Besserungsversuche sich als erfolglos herausgestellt haben, erfolge. „Freilich" — heißt es — „ist bei der weitaus größten Zahl der zum erstenmal wegen Verdachtes der Gewerbsunzucht aufgegriffenen Dirnen nichts mehr zu verderben. Sie sind in der Regel der Prostitution schon seit längerer Zeit verfallen usw., bevor sie die Aufmerksamkeit der Sittenpolizei auf sich gelenkt haben."

Bezüglich der Besserung der jugendlichen Prostituierten wird in dem Berichte betont, daß in Zukunft durch das am 2. Juli 1900 erlassene Gesetz, betr. die Fürsorgeerziehung Minderjähriger, die Polizeibehörde in den Stand gesetzt werde, der Gewerbsunzucht verfallene weibliche Personen, welche das 18. Lebensjahr noch nicht zurückgelegt haben, der öffentlichen Fürsorgeerziehung überweisen zu lassen, und daß dadurch eine größere Wahrscheinlichkeit herbeigeführt werde, diese Personen nicht nur aus den Reihen der Prostitution entfernen, sondern sie auch einem ehrbaren Lebenswandel zuführen zu können.

Die Gewerbepolizei wirke mit der Sittenpolizei in Berlin auch in Schankkonzessionsangelegenheiten zusammen, da vor der Konzessionserteilung stets die Auskunft der Sittenpolizei eingeholt werde. Der Verwaltungsbericht erwähnt, daß sich die Einschränkung der Polizeistunde als ein sehr wirksames Mittel zur Unterdrückung von Mißständen in den Lokalen mit weiblicher Bedienung herausgestellt habe. Diese Lokale hätten zum Teil gedroht, „sich zu wahren Höhlen des Lasters auszubilden". Es wären Einschränkungen der Polizeistunde bezüglich ihrer vorgenommen und wären gleichzeitig noch weitere Vorschriften in dem Berichtszeitraum erlassen, um die

Digitized by Google

Zustände in diesen Lokalen zu bessern und die Gefahr, die durch sie der öffentlichen Sittlichkeit drohe, soweit wie möglich zu beseitigen.

Die Zahl jener Lokale betrug in Berlin im Jahre 1890 924 mit 2022 Kellnerinnen, im Jahre 1900 nur noch 808 mit 1768 Kellnerinnen, hatte also eine beträchtliche Verminderung erfahren.

Die Geschichte lehrt uns, daß Verbot und Duldung der Prostitution in den verschiedenen Zeiten und in den verschiedenen Staaten immer wieder von neuem einander ablösten. In unseren Tagen ist die Frage der Behandlung der Prostitution und der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten eine viel erörterte und viel umstrittene.

Bei diesen Erörterungen wird betont, wie von einer durch ein Wohnungsgesetz überall einzuführenden Wohnungsaufsicht auch für die Besserung der Zustände auf dem besprochenen Gebiete vieles zu erhoffen sei, und wird für die hier in Frage kommenden Aufgaben die Beteiligung von Frauen an der Wohnungsinspektion für erwünscht erachtet. Dann wird bei jenen Erörterungen den Bestrebungen eine besondere Wichtigkeit beigelegt, die darauf hinzielen, die Beweggründe — Furcht vor Nachteilen usw. — hinwegzuräumen, welche die nicht eingeschriebenen Prostituierten, deren Zahl das Vielfache von der Zahl der eingeschriebenen beträgt — das Verhältnis der Zahlen wird für Berlin von einigen Autoren zu 1:10 angenommen — von der freiwilligen Inanspruchnahme der Polikliniken und der Krankenhäuser abhalten.

Erwähnung ist hier auch einer von der herrschenden in mancher Hinsicht abweichenden Auffassung zu tun, der Dr. Korn in seiner Arbeit „Strafrechtsreform oder Sittenpolizei?“ (Schmollers Jahrbuch der Gesetzgebung und Verwaltung 1897) Ausdruck gibt. Er will im Gesetze die Straffreiheit der kontrollierten Prostituierten und damit die Reglementierung, die er für ungesetzlich hält, aufgehoben wissen. Für § 361, Abs. 6 empfiehlt er die Fassung: „Mit Haft wird bestraft eine Weibsperson, welche gewerbsmäßig Unzucht treibt.“ Die von ihm empfohlene Rechtslage hätte in Bayern, Württemberg und Hannover ohne Nachteil bis zum Erlaß des Strafgesetzbuches für das Deutsche Reich bestanden. Es solle nach Fortfall der Reglementierung um so nachdrücklicher der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten im Sinne neuzeitlicher Seuchenbekämpfung durch Vervollkommnung der Krankenhausbehandlung und der Organisation der Arbeitshäuser geführt werden.

Nach Berichten über den diesjährigen Münchener Kongreß der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wurde dort die Forderung der Ausdehnung der Krankenversicherung auf die Prostituierten bzw. die Schaffung einer besonderen Krankenversicherung für sie, welche Maßnahme auch von den dort anwesenden Vertretern der deutschen Krankenkassen für notwendig erachtet wurde, nachdrücklich erörtert. Dr. Blaschko, der Generalsekretär der genannten Gesellschaft, hob hervor, daß der Prostitutionsmarkt sehr wohl von der Straße entfernt werden könne, ohne zum Bordellsystem übergehen zu müssen. Nach jenen Berichten wurden von Professor Gruber-München große Hoffnungen auf die Wirkungen eines zu erlassenden guten Wohnungsgesetzes, das schon erwähnt ist, gesetzt, mit dessen Hilfe die Gesellschaft namentlich auch am ehesten vor der Berührung mit der Prostitution bewahrt werden könne.

Digitized by Google

Ein gutes Wohnungsgesetz und eine rege Betätigung der Gesetzgebung in der Bekämpfung der genannten Krankheiten erscheint auch uns geboten. Die gesetzgeberische Betätigung würde sich namentlich in der Richtung einer nachdrücklichen Feststellung der Erkrankungs- und Ansteckungsfälle zu bewegen haben und sorgsame Fürsorge für Erleichterung und Vervollkommnung der Krankenheilung treffen müssen. Vielleicht wäre in dem im preußischen Abgeordnetenhause jüngst beratenen Entwurf eines Ausführungsgesetzes zu dem Reichsgesetze, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900, auf welches Ausführungsgesetz große Hoffnungen gesetzt werden, der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ein etwas breiterer Raum anzuweisen gewesen.

Eine große Wichtigkeit für die Erhaltung der Volksgesundheit ist der Bekämpfung dieser Krankheiten beizumessen.

In einzelnen europäischen Hauptstädten hat die Statistik die Zahl der jährlichen Erkrankungen nur an Gonorrhöe, einer Erkrankung, die wegen der möglichen übeln Folgen als sehr ins Gewicht fallend zu erachten ist, zu 2 bis 2·5 Proz. der Bevölkerungszahl ermittelt; das gibt auf je eine halbe Million Einwohner der betreffenden Stadt 10 000 bis 12 500 Erkrankungen.

In Dänemark besteht in gewissem Sinne Anzeigepflicht für Geschlechtskrankheiten. Für die Hauptstadt Kopenhagen beträgt nach Dr. Martin Brasch[1]) die Ziffer der Fälle solcher Krankheiten im Durchschnitt der Jahre 1874 bis 1885 das 47 fache der entsprechenden Ziffer für das platte Land Dänemarks.

Nach dem Heeresaushebungsgeschäft für das Jahr 1902 für den Bereich des III. preußischen Armeekorps (Provinz Brandenburg) ergab sich der Prozentsatz der Militärtauglichen von den auf dem Lande geborenen und in Land- und Forstwirtschaft beschäftigten Gestellungspflichtigen zu 61 Proz. Professor Sering-Berlin gibt auf Grund amtlicher Statistik die Tauglichkeitsziffer für die in der Stadt Berlin Gestellungspflichtigen für 1900 auf 32 Proz. an.

Wenn man dazu gelangt, für einen beträchtlichen Bevölkerungsteil der neuzeitlichen Riesenstädte einen körperlichen Niedergang anzunehmen, wird man nicht umhin können, zu einem Teil die Ursache desselben in den Schädigungen, welche der Volksgesundheit durch die Geschlechtskrankheiten zugefügt werden, zu suchen.

Wenn wir von der Abschweifung in das allgemeine Gebiet der Frage der Behandlung der Prostitution zu der Frage des größeren oder geringeren gesundheitlichen Nutzens der Reglementierung zurückkehren, so führten wir bereits an, daß nicht wenige Hygieniker diesen Nutzen nicht hoch anschlagen. Renk äußert in Conrads Handwörterbuch der Staatswissenschaften die Ansicht, daß, wenn auch die Erfolge in Bekämpfung der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten durch die Reglementierung zweifelhaft wären, auf sie nicht verzichtet werden kann, da ja möglicherweise, ja sogar höchst wahrscheinlich auf dem Gebiete der Moral durch die Reglementierung Erfolge erzielt werden können.

---

[1]) Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. 1898, S. 530.

Digitized by Google

Wenn der Gegensatz der in der Tabelle auf S. 694 gegenübergestellten Zahlen wegen der Mannigfaltigkeit der zum Teil nicht erkennbaren Einflüsse auch nicht im ganzen Umfang als Beweis für die vorteilhafte gesundheitliche Wirkung der Reglementierung angesehen werden kann, ist dieser Gegensatz immerhin doch beachtenswert. Die Gegner der Reglementierung können übrigens wohl meistens nicht umhin, ihre Notwendigkeit in beschränkterem Umfang anzuerkennen.

Vielfach wird für Schlußfolgerungen in diesen Fragen von dem Vordersatz ausgegangen, daß der Umfang der Prostitution und das Bedürfnis danach gewissermaßen nach Prozenten der Bevölkerungszahl, z. B. einer Stadt, festgestellt werden könne und unverrückbar sei. Man kann aber doch wohl annehmen, daß die größere oder geringere Provokation auf die Ausdehnung jenes Bedürfnisses einen Einfluß hat, und daß durch Verhinderung der Provokation und namentlich durch Unterdrückung des der Provokation förderlichen Verkehrs der Prostituierten auf den Straßen und an öffentlichen Vergnügungsorten der Umfang dieses Bedürfnisses merklich herabgesetzt werden kann.

Für Durchführung der Bestrebungen, auf die unser eigentliches Besprechungsthema „Säuberung des Straßenverkehrs der Großstädte" zunächst hinweist, wird die Reglementierung da, wo sie besteht, als das wesentlichste Werkzeug anzusehen sein. Es wird für die meisten Orte zuzugeben sein, daß diese Reglementierung, sowie die polizeiliche Betätigung im allgemeinen [1]) durch weiteren Ausbau der Organisation und Zuführung reicherer Mittel noch vervollkommnungsfähig sind, und können wir annehmen, daß die Wirkung der Reglementierung usw. in der Sicherung der Volksgesundheit namentlich durch Zügelung der so hohe Zahlen aufweisenden nicht eingeschriebenen Prostitution noch gesteigert werden kann.

Renk bemerkte a. a. O., daß im Vergleiche mit den Maßnahmen der Sanitätspolizei zur Verhütung der anderen ansteckenden Krankheiten die ärztliche Überwachung der Freudenmädchen und die Entfernung derselben aus ihrem Betriebe im Falle konstatierter Krankheit als recht minderwertig erscheine.

Man sollte bei Bekämpfung aller dieser Mißstände insbesondere nicht der Ansicht huldigen, daß eine Aufwendung größerer Geldmittel für die gedachten Zwecke unwirtschaftlich und nicht im Verhältnis zu den zu erreichenden gesundheitlichen Erfolgen stehend sei. Die Höhe dieser Geldmittel wird im allgemeinen nicht so bedeutend sein, daß ihre Aufbringung besondere Schwierigkeiten in sich schließen könnte. Es ist dabei auch zu berücksichtigen, daß an den Kosten für Verpflegung derartiger Kranken, die gemeinhin dem Gemeindesäckel zur Last fällt, durch die zu erzielende Einschränkung der Zahl der Ansteckungsfälle andererseits gespart werden würde.

Wenn man — bei Annahme der Vervollkommnung der Überwachung — zugibt, daß ein Erfolg in Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten durch Säuberung des Verkehrs nach der gedachten Richtung hin auf Straßen und

[1]) Man findet in der Literatur die Ansicht vertreten, daß es statthaft sei, die Säuberung des Straßenverkehrs nicht allein der Sittenpolizei zu überlassen, sondern auch die sonstigen Polizeiorgane dazu heranzuziehen.

Digitized by Google

an öffentlichen Orten vorhanden, wenn derselbe im einzelnen auch nur ein geringer ist, so wird man mit der Annahme allem Vermuten nach nicht fehl gehen, daß diese geringfügigen Einzelerfolge bei den, wie wir gesehen haben, so außerordentlich hohen Zahlen der Ansteckungsfälle in den bedeutenderen Großstädten sich zu einem beträchtlichen Gesamterfolg summieren.

Was die Höhe der für die gedachten Zwecke erforderlichen Mittel betrifft, so erwäge man dagegen nur, wieviel Millionen und aber Millionen, deren Aufbringung die Steuerkraft des einzelnen Bürgers meist außerordentlich anspannt, in einer der neuzeitlichen Riesenstädte für die Errichtung und den Betrieb der Gesundheitswerke — Abwässerbeseitigung, Wasserversorgung, Verbesserung des Straßenpflasters usw. — aufgewendet werden müssen, um hygienische Erfolge zu erzielen, bei denen, so ermutigend sie sind, immerhin noch das Bedürfnis einer Steigerung vorliegt.

Es soll keineswegs gesagt werden, daß die großen Ausgaben für jene Gesundheitswerke nicht wirtschaftlich vorteilhaft verwendet worden, nicht nötig oder irgendwie vermeidbar gewesen sind oder vermeidbar sein werden. Aber wir meinen, man sollte neben der Ausführung der Gesundheitswerke nicht Maßnahmen unterlassen, durch die weitere und zum Teil unmittelbarer herbeigeführte hygienische Erfolge mit geringeren Kostenaufwendungen als den für die Gesundheitswerke aufgewendeten zu erreichen sind, zu welchen Maßnahmen nach unserer Annahme die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten durch die gedachte Säuberung des Verkehrs auf den Straßen und an öffentlichen Stätten da, wo sie noch nicht durchgeführt ist, gehört.

Wir Deutsche nehmen wohl einen Vorrang in bezug auf Strenge der vorher berührten sittlichen Anschauungen vor den romanischen Völkern für uns in Anspruch. Die Berechtigung hierzu sei hier nicht angezweifelt. Indessen wird man z. B. in Italien durch eine gewisse Äußerung des Volksgefühls für öffentlichen äußeren Anstand angenehm berührt — wir nehmen an, daß es noch jetzt so ist, wie man es dort, auch in großen Städten, vor einer Reihe von Jahren beobachten konnte. Wir haben hierbei die dortige Gepflogenheit der Gäste von Kaffeehäusern im Auge, eintretende weibliche Personen zweifelhaften Rufes durch gemeinsam gegebene Zeichen daran zu hindern, in dem Lokale sich niederzulassen.

Diese Art der Selbsthilfe möchte für einzelne unserer Großstädte ebenfalls für erwünscht zu erachten sein, sich allerdings in den modernen Riesenstädten leider meist schwer durchführen lassen.

Man wird nicht sagen können, daß man dem Eindringen jener bedenklichen Glieder der Bevölkerung in achtbare Kreise, wie es in den bedeutenderen Großstädten nach Wahrnehmungen bei neueren Strafprozessen usw. mehr oder weniger besteht, und dem Durcheinandermischen jener fragwürdigen mit den anständigen Volkskreisen im öffentlichen Verkehr, an den öffentlichen Erholungsstätten, in den Wohnhäusern und in den Wohnungen dort machtlos gegenübersteht. Zur Eindämmung dieser Zustände wird es aber zunächst erforderlich sein, daß sie in weiteren Kreisen als gefahrdrohend erkannt werden.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

v. Lignitz, General der Infanterie z. D.: **Zur Hygiene des Krieges.** Nach den Erfahrungen der letzten großen Kriege. Berlin, E. S. Mittler und Sohn, 1905. 103 S.

Zur Orientierung der jüngeren Offiziere, wie sie im Sommer- und Winterfeldzug in gesundheitlicher Beziehung Berater und Helfer der Mannschaften sein können, teilt der Verfasser, der selbst in reichstem Maße Gelegenheit gehabt hat, den Krieg kennen zu lernen, die Erfahrungen aus den letzten großen Kriegen mit, überall Belehrungen, Ratschläge und Warnungen in knapper Darstellung und soldatischer Kürze einflechtend. Daß freilich der sichere Blick und der praktische Sinn nicht immer ausreicht, um auf hygienischem Gebiet das Richtige zu treffen, zeigt der erste von den Feldzugskrankheiten handelnde Abschnitt, wo sich einige Äußerungen finden, die wissenschaftlich nicht zutreffend und deshalb geeignet sind, irrezuführen, so die, daß die Ruhr gutartig als Diarrhöe und bösartig, ansteckend oder epidemisch als Dysenterie auftrete; ferner, daß Sumpffieber durch ungünstige Örtlichkeiten entstehe, an denen durch Zersetzung vegetabilischer Stoffe eine zu reichliche Beimischung von Kohlenstoff zur Luft stattfindet; sodann die Empfehlung, in Malariagegenden die Mannschaften frühmorgens heißen Kaffee oder Kakao trinken zu lassen und ihnen frühzeitig Chinin zu verabreichen; die Bemerkung, daß Rauchen in Sumpfgegenden in geringem Maße desinfizierend wirke und dergleichen, während andererseits der sehr richtige Standpunkt betont wird, daß bei Ruhr und Typhus (und auch wohl bei anderen Epidemien. Ref.) die Unterführer der Geißel ziemlich ratlos gegenüberstehen und nichts Besseres tun können, als mit Strenge darauf halten, daß die von den Truppenärzten vorgeschriebenen Absperrungs- und Vorbeugungsmaßregeln von der Truppe befolgt werden.

Sehr beherzigenswert sind die Ratschläge für eine zweckmäßige Verpflegung, weil im Kriege die Truppe trotz aller Fürsorge der Verwaltung auch in Zukunft sehr oft auf sich selbst angewiesen sein wird. Sorge für frisches Fleisch, Gemüse und Brot, weil Konserven und Zwieback stets nur Notbehelfe bleiben und für Geschmack und Bekömmlichkeit niemals auf längere Zeit die frischen Nahrungsmittel ersetzen können; Verstärkung der eisernen dreitägigen Portion durch gute Schokolade; Sicherstellung der für die Verdauung notwendigen Genußmittel. Tee wird dem Kaffee vorgezogen. Dagegen erscheint die Auffassung, Zitronensäure sei als Zusatz zum Trinkwasser ein Vorbeugungsmittel gegen Epidemien, ebenso anfechtbar wie die Empfehlung von Schokoladensuppe als gutes Heilmittel bei leichteren Magenkrankheiten.

„Der Alkohol", sagt Verfasser, „ist bei der gegenwärtigen Antialkoholbewegung ein schwieriges Thema. Wenn diese Bewegung siegen sollte, kann man vielleicht in 50 Jahren anders schreiben, aber zurzeit muß man sagen,

Digitized by Google

daß ein kriegserfahrener Soldat Temperenzler, jedoch nicht Abstinenzler sein kann." Vor dem Ausrücken, auf dem Marsch und im Sommer überhaupt will Verfasser den Alkohol gemieden wissen; bei einem Halt erhitzter Mannschaften in kaltem Winde soll ein Schluck vor Erkältungen bewahren. In Gegenden mit schlechtem Wasser und beim Auftreten von Epidemien wird sein durch Aufsicht geregelter Gebrauch befürwortet; eine Begründung fehlt. Zustimmen wird man können, wenn seine Verabreichung für bestimmte Kriegslagen gefordert wird, wo es darauf ankommt, die Leistungsfähigkeit vorübergehend zu erhöhen oder nach eingetretener Erschöpfung für eine gewisse Zeit rasch wieder herzustellen, und zwar dadurch, daß der Alkohol das Gefühl der Ermüdung verringert und die Stimmung hebt.

Bemerkenswert ist die Forderung einer nach Menge und Art dem wechselnden Nahrungsbedürfnis in den verschiedenen Jahreszeiten anzupassenden Ernährung des Soldaten. In verseuchten Gegenden soll streng darauf gehalten werden, daß außer aus Tiefbrunnen und Quellen nur abgekochtes Wasser getrunken wird. Übrigens sei es wünschenswert, den Gebrauch von Trinkwasser im Felde durch die Gewohnheit möglichst einzuschränken und die Deckung des Wasserbedarfs durch viel Suppe, Kaffee und Tee anzustreben.

Das über Bekleidung und Ausrüstung Gesagte kommt den wissenschaftlich begründeten Forderungen der neueren Zeit durchaus entgegen. Insbesondere wird verlangt, daß dem wechselnden Bedürfnis für Sommer und Winter mehr als bisher Rechnung getragen wird, wobei vorausgesetzt wird, daß der Nachschub der durch die Jahreszeit bedingten Bekleidungsstücke auf einem europäischen Kriegsschauplatz im allgemeinen durchführbar ist. Im einzelnen wird vorgeschlagen: bisheriger Waffenrock für den Winter, jedoch mit längeren, bis nahe zum Knie reichenden, vorn zum Zuknöpfen eingerichteten Schößen, im übrigen so weit, daß wollene Unterjacken untergezogen werden können; die Litewka mit einer auf die Schultern beschränkten Fütterung für den Sommer; Verstärkung der Hosen durch wasserdichte Kniekappen, damit der Mann auf feuchtem Boden knien und auch im Angriff kriechen kann. Mantel und Waffenrock müssen für den Winter an den Ärmeln Riegel haben zum Engerknöpfen bei Wind und Kälte. Als Ergänzung der Bekleidung für die kalte Jahreszeit eine 1 qm große wollene Decke zum Einwickeln der Füße im Biwak. Hemd und Unterhose aus baumwollenem Trikot in Naturfarbe, außerdem ein kurzes dünnes Unterhemd aus gleichem Stoff, weil bekanntlich mehrere dünne Stoffschichten gegen Abkühlung und Durchnässung mehr schützen als eine dicke. Wasserdicht imprägnierte Stoffe sind nur bei geringer Bewegung brauchbar, also für Fahrer und Reiter, die sich hauptsächlich im Schritt bewegen. Für diese wird im Winter noch ein zweites, bis über die Knie reichendes Paar wollene Strümpfe gefordert, zum Überziehen über die kurzen Strümpfe oder Fußlappen. Eine Leibbinde soll gewöhnlich nur im Bedarfsfall, beim Eintritt von Epidemien aber allgemein getragen werden. Im Winter soll der natürliche Schutz der Haare ausgenutzt werden, indem man sie lang wachsen läßt. Die an die Kopfbedeckung zu stellenden Anforderungen erfüllt nur ein lederner Helm, daneben Ohrenklappen und eine kappenartige wollene Mütze ohne Schirm, die bei großer Kälte unter dem Helm getragen werden

Digitized by Google

kann. Für den Winter Pulswärmer und Handschuhe (für die Infanterie die rechte Hand mit ausgearbeiteten Fingern, darüber Fausthandschuhe). Als Fußbekleidung im Sommer Schnürstiefel mit wasserdichten Gamaschen, im Winter hohe Stiefel mit Einlegesohlen, daneben zur Aushilfe und im Quartier die Sommerschnürstiefel. Die Sohlen sollen nur mit Randbenagelung und in der Mitte mit einem Kranz flacher Nägel versehen werden.

Bezüglich der Verwendung des Verbandzeuges durch die Mannschaften selbst bei verzögerter ärztlicher Hilfe heißt es: „Dann ist ein Verbinden der Wunde, wenn auch vielleicht vergeblich, notwendig, um den Verwundeten zu beruhigen. Unverbunden wird er fortgesetzt klagen und die Stimmung der Gesunden herabdrücken."

Aus dem Abschnitt über Märsche mag nur der Hinweis auf die mangelhafte Übung der Beinmuskulatur bei den arbeitenden Klassen hervorgehoben werden. Zur Vorbereitung und Erhaltung der Marschfähigkeit, meint der Verfasser, können in der städtischen Bevölkerung die Turn- und Sportvereine recht nützlich wirken, wenn sie auch Marschleistungen in ihr Programm aufnehmen.

Nach einigen Bemerkungen über Biwak, Hüttenlager und Quartier schließt das kleine Werk mit einem Kapitel über den Humor im Felde, der zeitweise ein Element der Kriegshygiene werden kann. Es ist durchdrungen von der außerordentlichen Bedeutung der Hygiene, von der der Verfasser in der Einleitung treffend sagt, daß sie in den jetzigen Massenheeren wissenschaftlich und praktisch gleiche Bedeutung gewinnen und für das Endziel des Krieges ebenso wirksam werden kann wie Strategie und Taktik. Neben vielen Winken für das praktisch-hygienische Verhalten dürfte der Wert des Buches gerade in der Übertragung dieses hygienischen Bewußtseins auf diejenigen Leser zu erblicken sein, für die es hauptsächlich geschrieben ist, und zwar von einem hohen Offizier, der in den Kreisen, die es angeht, von vornherein auf williges Gehör rechnen kann.

Herter, Generalarzt a. D. (Potsdam, Weißenburgerstr. 35).

Die Wehrfähigkeit zweier Generationen mit Rücksicht auf Herkunft und Beruf. Von Dr. Walter Abelsdorff. Berlin, Georg Reimer, 1905. 76 Seiten.

Der Verf. teilt das Ergebnis statistischer Untersuchungen mit, die sich räumlich auf Hamburg, Altona, Bremen, Lübeck, Rostock, Hannover, Dresden, Leipzig, Magdeburg und Berlin, beruflich auf Tapezierer, in Berlin außerdem Metallarbeiter und Buchdrucker, jenseits des 23. Lebensjahres einerseits und auf die Väter dieser Personen andererseits beschränken. Von 6240 Fragebogen kamen nur 2039 zurück, von denen weiter eine Anzahl als unbrauchbar ausgeschieden werden mußte.

Das Deutsche Reich hatte bereits für das Jahr 1902 durch Ermittelungen über die Herkunft und Beschäftigung der zur Gestellung gelangten Militärpflichtigen festgestellt, daß die Abkömmlinge des platten Landes die Städter beträchtlich an körperlicher Kraft und Gesundheit übertreffen. Abelsdorff hebt nun verschiedene Mängel der diesen Ermittelungen zugrunde gelegten

Digitized by Google

Methode hervor und sucht einen weiteren Beitrag zur Lösung des Problems zu liefern, indem er eine feinere Scheidung der Ortsgrößenklassen eintreten läßt, möglichst geschlossene Wirtschaftsgebiete wählt, industrielle Qualitätsarbeiter verschiedenartiger Gewerbe heranzieht und neben dem Geburtsort den hauptsächlichen Aufenthalt bis zum Eintritt der Erwerbstätigkeit in Rechnung zieht. In dieser letzten Beziehung zeigt sich zunächst, daß der größte Teil der Arbeiter bis zur Beendigung der Schulzeit in dem Milieu (Klein-, Mittelstadt usw.) bleibt, in dem er geboren wurde. Erst nachher beginnt die Abwanderung, und zwar meist etappenweise vom Lande durch Klein- und Mittelstädte zur Großstadt.

Für beide statistisch erfaßten Generationen stellt sich im allgemeinen in der Tat ein Sinken der Wehrfähigkeitsziffer mit dem Steigen der Geburtsortsgröße (bzw. Aufenthaltsortsgröße im obigen Sinne) heraus.

Bezüglich des Berufs hatten die Buchdrucker die meisten Wehrfähigen mit 43·0 Proz., denen die Metallarbeiter mit 40·4 Proz. und dann die Tapezierer mit nur 27·5 Proz. folgen. Der Verf. zieht jedoch hieraus nicht den Schluß, daß die Berufstätigkeit die Wehrfähigkeit wesentlich beeinflusse, sondern unter Berücksichtigung der Schweizer Statistik von 1891, daß umgekehrt die Wahl des Berufs, von einigen anderen Momenten abgesehen, durch das Maß körperlicher Tüchtigkeit bedingt werde. Ist hiernach die Wehrfähigkeit weniger vom Beruf, als vielmehr hauptsächlich von der Herkunft und dem vorwiegenden Aufenthalt, sowie den mit diesem zusammenhängenden Lebensverhältnissen abhängig, so wird ihre Erhöhung darin zu suchen sein, daß die Industrie mit ihren Arbeitern (nicht in die Vororte der Großstädte, die bald selbst einen großstädtischen Charakter annehmen, sondern) aufs platte Land hinausgeschoben wird, wo die Arbeiter in ländlicher Lebensweise auch in landwirtschaftlicher Tätigkeit eine hygienisch wertvolle Nebenbeschäftigung finden. Die sonstigen sozialen Vorteile, die eine solche Änderung der Siedelungsweise bieten würde, liegen auf der Hand.

Der Verf. verhehlt sich selbst nicht, daß seine Schlußfolgerungen auf einer recht kleinen statistischen Grundlage, wenn auch mit großer Vorsicht, aufgebaut sind. Die Beschaffung eines umfassenden Materials und seine Bearbeitung kann nur durch das Reich erfolgen, an das der Landwirtschaftsrat im Februar v. J. bereits einen entsprechenden Antrag gerichtet hat.

Ob der Einfluß der Berufstätigkeit und des Aufenthalts in der Zeit vom Beginn der Erwerbstätigkeit bis zum Eintritt in das militärpflichtige Alter vom Verf. nicht doch zu gering eingeschätzt worden ist, erscheint fraglich. Aber unbedingt notwendig zur Klärung der Verhältnisse wird nach Ansicht des Referenten bei späteren Arbeiten die Berücksichtigung derjenigen Körperfehler sein, die in jedem einzelnen Falle die Dienstuntauglichkeit (sei es bei der Gestellung, sei es bald nach erfolgter Einstellung) begründen. Erst dann wird man einigermaßen beurteilen können, wie weit Geburtsort, Aufenthaltsort und Beruf dafür überhaupt verantwortlich gemacht werden können. Herter.

Digitized by Google

Bakterien, Infektionskrankheiten und deren Bekämpfung von Prof. Dr. Max Schottelius in Freiburg i. B. Stuttgart, Ernst Heinrich Moritz.

Schottelius hat in dem vorliegenden Büchlein, das zu einer Reihe von Einzeldarstellungen, vereinigt in einer Bibliothek der Gesundheitspflege, gehört, einen Überblick über Bakterien und Infektionskrankheiten in einer allgemein verständlichen Form gegeben. Der Autor ist sich, wie er im Vorwort selbst sagt, des Schwierigen und Bedenklichen seiner Aufgabe voll bewußt gewesen und sieht es andererseits als wünschenswert an, daß weitere Kreise, namentlich gebildete Laien aller Berufstände einen Einblick in die Auffassungen der Wissenschaft über das Leben der Bakterien und Krankheitserreger erhalten und Verständnis bekommen für die Tätigkeit der Ärzte und Hygieniker im Kampfe gegen die Infektionskrankheiten. Schottelius hat sich seiner Aufgabe nicht nur mit Geschick in kurzer, gemeinverständlicher Form entledigt, sondern ein auch in der Verlagsbuchhandlung gut ausgestattetes mit instruktiven Abbildungen versehenes Büchlein geschaffen, das sicher viel Gutes stiften kann und wird. Wer das Werk verständnisvoll liest — der Stiel ist knapp und geradezu erfrischend — wird einen guten Überblick über das Gebiet erhalten. Der Stoff ist in vier Abschnitte gegliedert: I. Stellung der Pilze im Haushalt der Natur. II. Die bakteriologischen Untersuchungsmethoden. III. Krankheit und die Mittel zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten. IV. Die wichtigsten Infektionskrankheiten. Als solche sind beschrieben: Tuberkulose, Typhus, Diphtherie, Wundinfektionskrankheiten, Influenza, Pocken, Pest, Cholera, Aussatz.

Das Werk verdient eine weite Verbreitung. W. Kolle.

Dr. Gastpar, I. Stadtarzt und Privatdozent an der königl. technischen Hochschule in Stuttgart: **Gutachten über die Schularztfrage in Stuttgart**, zugleich Bericht über die informatorische Untersuchung der Schulkinder im Jahre 1904, erstattet im Auftrage des Gemeinderates Stuttgart. Stuttgart, W. Kohlhammer.

Stuttgart zählt zu den wenigen Hauptstädten des Deutschen Reiches, in welchen bisher eine schulärztliche Aufsicht nicht eingeführt ist und wo die Notwendigkeit des Schularztes noch „bewiesen" werden muß. Diese Tatsache findet ihre historische Begründung darin, daß der verstorbene Stadtarzt Sanitätsrat Dr. Knauss in einem früheren Gutachten von der Einführung der schulärztlichen Aufsicht abriet. Dr. Gastpar, der für den Schularzt sich warm einsetzt, unternimmt vorerst eine Ehrenrettung des verstorbenen Dr. Knauss und stellt die Behauptung auf, daß dieser nur gegen das Wiesbadener Muster sich ausgesprochen habe — und dieses hält auch Gastpar für Stuttgart als nicht empfehlenswert. Medizinalrat Dr. Blezinger in Cannstatt hat in dieser Stadt die schulärztliche Aufsicht dahin erweitert, daß es auch Aufgabe des Schularztes ist, die Kinder in geeignete Behandlung und in geeignete Pflege zu bringen unter Inanspruchnahme der kommunalen und staatlichen Kassen für die Bedürftigen. Dieses „Cannstatter System" wird von Gastpar auch für Stuttgart empfohlen, und

Digitized by Google

„so wie die Dinge heute liegen", fügt er hinzu, „wäre Knauss der erste, der mit Freuden die Gelegenheit ergriffen hätte, seine Kräfte der Schularztinstitution zur Verfügung zu stellen".

Man kann die Toten nicht aufwecken, um sie zu fragen, was sie getan hätten, wenn . . . . aber hier ist das wahrhaftig Nebensache. Stuttgart war bisher etwas rückständig und will jetzt, der modernen Strömung folgend, Schulärzte anstellen — das ist die Hauptsache; allerdings scheint der Enthusiasmus in den maßgebenden Kreisen noch immer kein allzu großer zu sein. Die Notwendigkeit der schulärztlichen Aufsicht steht heute außer Frage, es bedarf keiner beweisenden „Voruntersuchungen", wie sie vor 10 Jahren noch etwa berechtigt waren — wenn Gastpar trotzdem zu diesem Mittel greift, so tut er es gewiß aus praktischen Gründen. Er hat mit zwei anderen Ärzten in diesen „Voruntersuchungen" eigentlich schon schulärztliche Arbeit geleistet, und wie gerechterweise anerkannt werden muß, eine sehr gute Arbeit.

Die Untersuchungen von 10100 Volksschülern wurden sehr exakt vorgenommen — in zahlreichen Fällen wurde sogar der Harn auf Eiweiß geprüft. Es wurden nur 15·7 Proz. „Intakte" und 84·3 Proz. „Krankhafte" konstatiert, nach Weglassung der mit Ungeziefer Behafteten und der Rachitischen 32·6 Proz. Intakte und 67·4 Proz. Krankhafte. Über den Begriff „Krankhafte" läßt sich wohl streiten: Referent hat bei dem schulhygienischen Kongreß in Nürnberg in seinem Referate über die Morbiditätsstatistik in Schulen diese Frage eingehend erörtert und muß — um nicht zu weitläufig zu werden — darauf verweisen. Im allgemeinen sind die Resultate der Schulkinderuntersuchungen in Stuttgart nicht viel anders ausgefallen als in anderen Großstädten; neu ist nur die Rubrik „Albuminurie", die (über 1 Promille Eiweiß) bei Knaben (bei Mädchen wurde bisher nicht untersucht) in 3 Proz. der Fälle gefunden wurde. Höchst beachtenswert ist auch die Tatsache, daß nicht weniger als 2028 Schulkinder eine „Erwerbstätigkeit" ausweisen — ein nicht gerade erfreuliches Bild der sozialen Verhältnisse!

Auf Grund der Ergebnisse seiner Untersuchungen kommt Gastpar zu dem Schlusse, daß die schulärztliche Überwachung der Volksschulkinder in Stuttgart dringend notwendig sei (was ja a priori zu erwarten war; Ref.). Gastpar empfiehlt vorerst die Einführung des Schularztes nur an den Volksschulen. Wenn man auf das Wort „vorerst" den Nachdruck legt, ist dagegen nichts einzuwenden; aber eine wirklich wirksame ärztliche Schulaufsicht muß sich auf die gesamte Schuljugend erstrecken. Es wird ein beamteter Schularzt mit 5000 M. Gehalt beantragt, weil die Aufgaben des Schularztes sich mit der Privatpraxis absolut nicht vertragen; daneben soll der Stadtarzt ein Drittel der neuen Pflichten übernehmen. Die Pflichten des Schularztes von Stuttgart sollen neben den auch anderwärts üblichen noch dadurch erweitert werden, daß „als die wichtigste Funktion" die Überführung des kranken Schulkindes in geeignete Behandlung hinzutritt.

Zu diesem Zwecke wird der Schularzt „mit den Eltern seiner Pflegebefohlenen in einen regen persönlichen Verkehr zu treten haben, ohne aber selbst therapeutische Maßnahmen zu treffen, dies ist den Kassen-, Armen- und Hausärzten zu überlassen". Gastpar hat sein Material von diesem

Digitized by Google

Gesichtspunkte aus in drei Gruppen geteilt: es entfallen auf die Kassenpraxis 72·2 Proz., auf die Armenpraxis 4 Proz., auf die freie Praxis 23·8 Proz. der Untersuchten.

Ob diese „reinliche Scheidung" in praxi wirklich durchführbar und ob bei den persönlichen Besuchen des Schularztes im Elternhause der Schüler sich Kollisionen mit den praktischen Ärzten werden sicher vermeiden lassen, möge dahingestellt bleiben — das wird die Zukunft zu entscheiden haben. Gastpar trägt den bürgerlichen Kollegien die dringende Bitte vor, die Gründung einer Zentralstelle für Jugendfürsorge und einer Schulkinderkranken- und Erholungskasse in Verhandlung zu ziehen und für das Jahr 1905 die Summe von 10000 M. einzustellen, aus welcher kranken und erholungsbedürftigen unbemittelten Volksschülern Beiträge zur Bestreitung von Arzt und Apotheke, sowie zur Aufnahme in Solbäder, in Erholungsheime und zur Abgabe besserer Kost gegeben werden können.

Alles in allem eine ernste, sehr beachtenswerte Arbeit, die jedem Schulhygieniker zu eingehendem Studium bestens empfohlen werden kann. Wir würden uns freuen, wenn die theoretischen Voraussetzungen Gastpars sich auch in der Praxis ohne Schädigung der ohnehin nicht sehr glänzenden Erwerbsverhältnisse der praktizierenden Ärzte erfüllen würden.

Altschul (Prag).

Th. von Wasielewski: **Studien und Mikrophotogramme zur Kenntnis der pathogenen Protozoen.** Erstes Heft. Untersuchung über den Bau, die Entwickelung und über die pathogene Bedeutung der Coccidien. Leipzig, Joh. Ambros. Barth, 1904. Preis 6 M.

Der Verfasser beginnt mit diesem Hefte eine Reihe von Veröffentlichungen über die pathogenen Protozoen. Er hebt eingangs die immer wachsende Bedeutung der Protozoen als Krankheitserreger hervor und betont die Schwierigkeiten, die sich ihrem systematischen Studium infolge der Unmöglichkeit, sie wie Bakterien auf künstlichen Nährböden zu züchten, entgegenstellen. Im vorliegenden Hefte bringt er Mitteilungen über Coccidien, Parasiten, die an sich schon als Erreger schwerer Seuchen bei Tieren wichtig sind, besonderes Interesse aber wegen ihrer engen Beziehungen zu den Malariaparasiten und verwandten Blutschmarotzern verdienen.

Das erste Kapitel verbreitet sich über die verschiedenen Deutungen, die die Coccidien im Laufe der Zeiten erfahren haben, ihre Einteilung und ihren Entwickelungsgang. Auch in den folgenden Abschnitten gibt der Verfasser stets eine sorgfältige Übersicht der Literatur, so daß das Werk zur allgemeinen Unterrichtung über den behandelten Gegenstand sehr geeignet ist, und schließt daran die Ergebnisse seiner eigenen langjährigen Untersuchungen. Auch ist ein reiches Literaturverzeichnis dem Werke beigegeben.

Gut die Hälfte des Buches beansprucht das 2. Kapitel, das von dem Coccidium cuniculi, oder wie man es nach den Regeln der zoologischen Nomenklatur richtiger nennen muß, von der Eimeria cuniculi handelt. Eingehend werden die verschiedenen Entwickelungsformen dieses Parasiten

Digitized by Google

geschildert. Verfasser beginnt mit der Beschreibung der Sporozoiten, die sich zu je 2 in den 4 Cystosporen der aus dem Körper des Wirtstieres mit dem Kot ausgeschiedenen hartschaligen Oocysten bilden, per os aufgenommen, nach den Untersuchungen von Metzner im Dünndarminhalt aus den Cystosporen und Oosporen austreten und in die Darmepithelien des Wirtstieres eindringen. Genaue Beschreibung wird der von R. Pfeiffer 1890 entdeckten Schizogonie, der Eimeria cuniculi zuteil, der ungeschlechtlichen Teilung der Parasiten in zahlreiche, wieder neue Zellen infizierende Merozoiten, durch die erst die Erklärung für die bis dahin unverständliche Überflutung des Darmes und der Leber mit so massenhaften Parasiten, wie man sie bei der Kaninchencoccidiose findet, gegeben worden ist. Neben dieser ungeschlechtlichen Vermehrung tritt dann bald die geschlechtliche Vermehrung der Parasiten ein. In den männliche Keimzellen darstellenden Parasiten, den Mikrogametocyten, bilden sich zahllose, fast ausschließlich aus Kernsubstanz bestehende Mikrogameten, bei Eimeria cuniculi durch den Besitz von zwei verschieden langen Geißeln am vorderen Körperende von denen anderer Coccidienarten unterschieden, die frei werden, in die sie chemotaktisch anlockenden weiblichen Parasitenzellen, die Makrogameten, eindringen und mit ihnen verschmolzen sich zu Oocysten entwickeln. Diese bilden, nachdem sie mit dem Kote den Wirtskörper verlassen haben, bei geeigneten Bedingungen der Außenwelt, als welche besonders Sauerstoffzutritt nötig erscheint, wiederum in sich Cystosporen und in diesen Sporozoiten und erzeugen, in einen neuen Wirt per os gelangend, aufs neue die Coccidienerkrankung.

Weitere Kapitel bringen Mitteilungen über Coccidien bei Vögeln (Diplospora lacazei), bei Katzen und Hunden (Diplospora bigemina) und über eine Coccidienart (Pfeifferinella ellipsoides) bei Wasserschnecken.

Ausgezeichnet ist das Buch durch eine Anzahl guter Zeichnungen und besonders durch einige 70, größtenteils in Tafeln zusammengestellte, vorzüglich gelungene und höchst instruktive Photogramme.

R. Abel (Oppeln).

Über Typhus-Schutzimpfungen. I. Bericht des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin. Von Prof. Dr. Gaffky. II. Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Verfahren der Typhus-Schutzimpfung. A. Allgemeiner Teil. Von Prof. Dr. Kolle. B. Spezieller Teil. Von Stabsarzt Dr. Hetsch und Stabsarzt Dr. Kutscher. Klinisches Jahrbuch, Bd. XIV, Heft 2, S. 129 bis 160.

Die Arbeiten berichten über Untersuchungen, die im Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin auf Anregung des Kultusministeriums zur Klärung der Frage, ob und wie eine Immunisierung von Menschen gegen Typhusinfektion möglich sei, im letzten Winter ausgeführt worden sind.

Bereits seit längeren Jahren ist experimentell erwiesen, daß Tiere durch Einverleibung abgetöteter Typhusbazillen gegen die Infektion mit lebenden Typhusbazillen immun werden, und ebenso ist bekannt, daß die Höhe der Immunität an dem Maße der Bildung für Typhusbazillen bakterizider Stoffe im Blutserum der Tiere zu erkennen ist. In entsprechender Weise läßt sich

Digitized by Google

auch der Mensch gegen Typhusbazillen immunisieren, wobei ein Urteil über die von ihm erreichte Immunitätshöhe aus der Untersuchung seines Blutserums auf Bakterizidie gegen Typhusbazillen zu gewinnen ist.

Praktisch ist die Schutzimpfung von Menschen gegen Typhusbazillen in größerem Umfange bisher im englischen Heere, besonders gelegentlich des Burenkrieges von Wright ausgeführt worden, mit anscheinend recht ermutigendem Erfolge, ohne daß jedoch ein abschließendes Urteil schon möglich wäre.

Zur Immunisierung des Menschen gegen Typhus sind verschiedene Verfahren empfohlen worden. Pfeiffer und Kolle haben geraten, größere Dosen abgetöteter Typhusagarkulturen subkutan zu injizieren, Bassenge und Rimpau haben schon kleinere Dosen für genügend angesehen; Wright verwendet abgetötete Bouillonkulturen, Shiga-Neisser, sowie Wassermann wiederum haben Impfstoffe empfohlen, die nur Auszüge von Typhusbazillen, nicht mehr die Bazillenleiber selbst enthalten und daher reizloser und leichter resorbierbar sein sollen. Im Institut für Infektionskrankheiten wurden alle diese Verfahren erprobt, mit dem Erfolge, daß sich das Pfeiffer-Kollesche Verfahren als das wirksamste erwies. Denn dieses allein verlieh den Geimpften regelmäßig eine hohe bakterizide Kraft des Blutserums gegen Typhusbazillen, also eine hohe Immunität (und zugleich ein hohes Agglutinationsvermögen ihres Blutes gegenüber Typhusbazillen). Das Institut empfiehlt daher dieses Verfahren für die Praxis. Es sollen zwei Impfungen mit einem Zwischenraum von 8 bis 10 Tagen vorgenommen werden. Bei der ersten Impfung sollen 2 mg (1 Öse), bei der zweiten 6 mg (3 Ösen) der abgetöteten Typhusbazillenagarkultur, aufgeschwemmt in physiologischer Kochsalzlösung, unter die Haut eingespritzt werden. Eine dritte Impfung mit 10 mg (5 Ösen), wieder in 8 bis 10 Tagen Abstand, ist zwar wünschenswert, wird aber nicht als unbedingt notwendig erachtet.

Erforderlich für die Erzielung einer gehörigen Immunität ist es, daß die Schutzimpfungen von kräftigen lokalen und allgemeinen Reaktionen gefolgt sind. Diese können recht heftig sein und für einige Tage recht störend sich bemerkbar machen, haben aber niemals bei den jetzt schon vorliegenden tausendfältigen Erfahrungen zu dauernden Gesundheitsstörungen geführt. Bei den Impfungen unter die Haut auf der linken oberen Brustseite, wie sie das Institut für Infektionskrankheiten ausführte, entstand nach einigen Stunden eine handtellergroße, intensiv gerötete, auf Druck schmerzhafte Schwellung, die meist 36 bis 48 Stunden anhielt. Zugleich entwickelte sich eine Temperatursteigung, die bei 20 Proz. der Geimpften 39° überstieg, meist nur 12 Stunden dauerte, bisweilen aber 24 bis 36 und mehr Stunden lang sich zeigte. Ferner machten sich Allgemeinerscheinungen in Gestalt von Kopfschmerz, Abgeschlagenheit, Ziehen in den Gliedern bemerkbar; etwa in einem Fünftel der Fälle trat Erbrechen auf, ebenso oft ein Bläschenausschlag an den Lippen. Alle Erscheinungen schwanden binnen einiger Tage völlig und dauernd wieder. Die zweite Impfung verlief im allgemeinen wesentlich milder. Die anderen geprüften Immunisierungsverfahren gaben zwar teilweise geringere Reaktionen als das Pfeiffer-Kollesche, erreichten dafür aber auch nicht dessen Immunisierungserfolge. Abgesehen davon empfehlen sie sich zum Teil auch aus äußeren Gründen nicht zur praktischen

Digitized by Google

Verwendung, so das Wrightsche Verfahren nicht wegen der leicht möglichen Verunreinigung der Bouillonkulturen, die Methoden von Wassermann und Shiga-Neisser nicht wegen der umständlichen Herstellung des Impfstoffes.

Nachdem die vom Institut für Infektionskrankheiten empfohlene Art der Schutzimpfung gegen Typhus nunmehr in ausgedehntem Maße bei den im Jahre 1905 nach Deutsch-Südwestafrika entsandten Truppen Anwendung gefunden hat, wird sich voraussichtlich bald ein abschließendes Urteil darüber gewinnen lassen, welchen Wert sie tatsächlich als Schutzmittel gegen die natürliche Typhusinfektion besitzt. R. Abel (Oppeln).

Stabsarzt Dr. Hoffmann: **Leitfaden der Desinfektion.** Leipzig, J. A. Barth, 1905. 3 M.

Verfasser hat sein Buch für Ärzte, Tierärzte, Verwaltungsbeamte und Desinfektoren bestimmt. Er legt besonderen Wert auf eingehende Beschreibung der verschiedenen Desinfektionsapparate und der Anwendung der wichtigsten Desinfektionsmittel. Um Konstruktion und Wirkungsweise der einzelnen Desinfektionsapparate dem Verständnis näher zu bringen, sind dem Buche über 100 Abbildungen beigegeben worden.

Das Werkchen wird seinen Zweck, über die Grundzüge und Methoden der Desinfektion kurz zu belehren, im allgemeinen erfüllen. Wünschenswert wäre eine mehr kritische Besprechung der verschiedenen Verfahren, ihrer Vorzüge und Nachteile und ihrer Anwendbarkeit gewesen. Wer sich aus dem Buche erst über die Desinfektionsmethoden unterrichten will, wird schwer herausfinden, welches Verfahren im Einzelfalle das beste ist. Zu bedauern ist, daß die Vorschriften für die Herstellung und Anwendung der verschiedenen Lösungen chemischer Desinfektionsmittel nicht immer mit den jetzt doch allgemein als maßgebend anzusehenden Angaben in den Anweisungen des Bundesrats zur Bekämpfung der im Reichsseuchengesetze genannten Krankheiten übereinstimmen. Von den Abbildungen, die größtenteils Firmenkatalogen entnommen sind, hätte eine ganze Anzahl unbedenklich fortbleiben können. Überflüssig erscheint auch die ausführliche Wiedergabe der Tabellen über die Formalinmenge, die bei den einzelnen Formaldehyd-Desinfektionsverfahren entsprechend der Größe des zu entseuchenden Raumes anzuwenden ist.

Es sei bemerkt, daß das Buch auch die Desinfektion von Trinkwasser und Brunnen, die Schiffsdesinfektion und die Desinfektion bei infektiösen Tierkrankheiten, einschließlich der Kochung bedingt tauglichen Fleisches, kurz behandelt. R. Abel (Oppeln).

Prof. Dr. S. Bettmann: **Die ärztliche Überwachung der Prostituierten.** Bd. VII, I. Teil des Handbuches der sozialen Medizin. Jena, G. Fischer, 1905. 280 S. Preis 7 M.

Das in den letzten Jahren etwas überraschend schnell erwachte Interesse für Fragen, welche auf dem Grenzgebiete zwischen Medizin und Sozialwissenschaften liegen, hat zu einer Reihe von literarischen Unternehmungen

Digitized by Google

geführt, zu denen auch das von Fürst und Windscheid herausgegebene Handbuch der sozialen Medizin gehört. Es ist ja nicht ganz leicht, die Grenze zwischen den rein naturwissenschaftlich zu behandelnden Gebieten der Hygiene und denjenigen zu finden, bei denen die Sozialwissenschaften, insbesondere die Nationalökonomie, die gleiche oder eine annähernd gleiche Bedeutung besitzen wie die Naturwissenschaften. Dieses Schicksal teilt aber die soziale Hygiene und die soziale Medizin mit einer Reihe anderer „Grenzwissenschaften", z. B. mit der physikalischen Chemie. Es kommt deshalb auch weniger darauf an, eine genaue Abgrenzung zu schaffen, als vielmehr mit Hilfe beider Wissenschaften neue Gesichtspunkte, neue Methoden und damit neue Ergebnisse zu erlangen. Sicherlich hat Rubner recht, wenn er meint, daß eine Reihe von literarischen Erscheinungen der letzten Jahre, die sich als sozialhygienische oder sozialmedizinische Abhandlungen bezeichnen, nichts anderes sind als hygienische oder medizinische mit einem sozialen Einschlag. Andererseits aber erkennt er die Wichtigkeit des nationalökonomischen Studiums und die Bedeutung der medizinischen Statistik für die Hygiene an. Wer indes ein Buch wie das vorliegende genau durchstudiert, wird sich des Eindruckes nicht erwehren können, daß zu einer Behandlung des obigen Themas in der Weise, wie sie Bettmann durchgeführt, mehr als „allgemeine Bildung" gehört. Es soll damit nicht gesagt sein, daß der Verfasser durchaus mehrere Semester Nationalökonomie studiert haben müßte, wohl aber hat er nur aus einer mehr als oberflächlichen Beschäftigung mit den in Betracht kommenden Zweigen der Nationalökonomie diejenigen Gesichtspunkte gewinnen können, die wir als geisteswissenschaftliche den naturwissenschaftlichen gegenüberstellen, ohne allerdings eine absolut genaue Definition geben zu können: ich meine die kulturhistorischen. Aber auch seine Kritik der für die vorliegende Frage vorhandenen Statistiken beweist nationalökonomische Schulung. Aus diesem Grunde kann dieses Buch mit vollem Recht als sozialmedizinisches bezeichnet werden, da beide Teile, Sozialwissenschaft und Medizin, wie sie zur praktischen Behandlung der Prostitutionsfrage gehören, auch bei der vorliegenden wissenschaftlichen zu ihrem Recht gelangt sind. In dem ärztlichen Teile des vorliegenden Buches, der allerdings keine haarscharfe Grenze gegenüber dem sozialwissenschaftlichen zuläßt, zeigt sich der Verfasser auf jeder Seite als der erfahrene Praktiker, der außerdem noch in der günstigen Lage ist, die Prostitution nicht bloß bei der polizeilichen Besichtigung zu sehen, sondern sie bis zu ihrer mehr oder minder vollkommenen Genesung behandeln zu können. Das ist auch der Grund, weshalb Ref. seiner Kritik der bestehenden und der zum Ersatz vorgeschlagenen Maßregeln aus eigener Erfahrung unumschränkt beistimmen kann, einer Kritik, die in folgendem gipfelt: „Es wird so begreiflich, daß die alte Reglementierung der Prostituierten noch Anhänger besitzt, die zwar die Fehler und Schwächen des Systems nicht übersehen, aber das Bestehende nicht aufgeben möchten, weil sie ihm immer noch einen gewissen Nutzen zusprechen, und weil sie glauben, daß alle möglichen Ersatzmittel noch weniger greifbare Resultate liefern würden" (S. 253). Damit begnügt sich aber Bettmann nicht, sondern zeigt in dem Kapitel „Die Prostituierte" die Wichtigkeit der geistigen Beanlagung unter

Digitized by Google

besonderer Hervorhebung der Untersuchung von Bonhöfer, der nur 32 Proz. geistesgesunde Personen gefunden hatte. Ref. darf wohl an dieser Stelle auf eine vor einigen Jahren in dieser Vierteljahrsschrift programmatisch gegebene und bei den Anfragen nach Verhandlungsgegenständen für unsere Sitzungen stets wiederholte Anregung zur Behandlung des „Schwachsinns" vom hygienischen Standpunkte aus hinweisen.

Die Kapitel „Die Erkrankungen der Prostituierten" und die „Ausführung der Überwachung" werden jedem mit der Kontrolle betrauten Arzt ein wertvoller Leitfaden sein. Dies sei nur zum Schluß hervorgehoben, um zu zeigen, daß der Verfasser es nicht unterlassen hat, von der Höhe der allgemeinen Betrachtungen in die Tiefe der Einzelvorschriften zu steigen.

Ascher (Königsberg i. Pr.).

Schlegel: **Die Rotzbekämpfung und die Malleïnprobe beim Pferde.** Stuttgart, Ferdinand Enke, 1905. 2·40 M.

Prof. Dr. Schlegel, der Vorstand des tierhygienischen Instituts der Universität Freiburg, hat 1899 bis 1902 1088 rotzverdächtige Pferde der Probeimpfung mit Malleïn unterzogen. Nach seinen Erfahrungen steht er nicht an, das Malleïn für das zurzeit schnellste, sicherste und praktischste Hilfsmittel zur Bekämpfung des okkulten Rotzes zu erklären, welches die zu dem gleichen Zweck angewandte Methode der Agglutination, d. h. der Ausfällung der in einem flüssigen Medium suspendierten Rotzbazillen mittels des Blutserums der rotzkranken Pferde, bei weitem übertreffe. Schlegel befindet sich hinsichtlich der Wertschätzung des Malleïns in Übereinstimmung mit ausländischen Forschern, vor allem mit Nocard, Jensen, Hutyra, Preiß u. a. Interessant ist, daß in zwei ziemlich zur gleichen Zeit erschienenen Abhandlungen der gerade entgegengesetzte Standpunkt vertreten wird. So schreiben Schütz und Mießner (Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkde., Bd. 31): „Was die Wirkung des Malleïns angeht, so ist unter kompetenten Sachverständigen kein Zweifel mehr, daß nach der Einspritzung des Malleïns bei nicht rotzigen Pferden eine Reaktion zustande kommen, und daß die Reaktion bei rotzigen Pferden ausbleiben kann. Dies wird nunmehr selbst in Ländern zugegeben, in denen man dem Malleïn eine große Bedeutung für die Erkennung der Rotzkrankheit zugesprochen hatte." Ferner sagt Ficker (Hyg. Rundsch., XV. Jahrg.): „Daß die klinische Diagnose des Rotzes oft in den Frühstadien der Erkrankung aber zumeist auf große Schwierigkeiten stößt, daran hat auch das Malleïn nicht viel ändern können."

Schlegel ist der Ansicht, daß durch die unangenehme Eigenschaft des Malleïns, bei rund 8 Proz. gesunder Pferde eine atypische Reaktion hervorzurufen, sein unersetzlicher Wert nicht beeinträchtigt werde; es liege vielmehr der Wissenschaft ob, durch eine verbesserte Herstellung, d. h. chemische Reindarstellung der Toxine des Bacillus malleï, unter Ausschaltung der Proteïne, diese Mängel zu beseitigen. Er stellt einen auf seine Erfahrung gegründeten Plan zur Bekämpfung der Rotzkrankheit in verseuchten Beständen auf und fordert, daß die in § 50, Abs. 1 der Instruktion zum Reichsviehseuchengesetz vorgeschriebene sechsmonatliche polizeiliche Beobachtung

Digitized by Google

der ansteckungsverdächtigen Pferde eine sachgemäße Abänderung dahin erfahren sollte, daß diejenigen ansteckungsverdächtigen Pferde, welche auf die lege artis vorgenommene Probeimpfung nicht reagiert haben, sofort für seuchenfrei erklärt werden. Hierdurch würden die schwer schädigenden endlosen Absperrungsmaßregeln und Verkehrsbeschränkungen auf nur kurze Zeit beschränkt und dem Besitzer sowie unter Umständen auch dem Staate beträchtliche Kosten erspart.

Auf die von dem Verf. gelegentlich der zahlreichen Sektionen gemachten Beobachtungen zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Rotzkrankheit, die wegen der Übertragbarkeit dieser Seuche auf Menschen von Interesse sind, sowie auf die Darstellung der zur richtigen Beurteilung der nach der Malleïninjektion eintretenden Reaktion wesentlichen Umstände kann hier nicht näher eingegangen werden; es muß in dieser Beziehung auf das sehr lesenswerte Original verwiesen werden. Dr. Grabert.

Kirstein: **Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort.** Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, Julius Springer, 1905.

Der in einer größeren Zahl von Desinfektorenschulen, u. a. auch in der Potsdamer, seit Jahren eingeführte und bewährte Leitfaden für die Ausbildung von Desinfektoren liegt in zweiter Auflage vor.

Die inzwischen erschienenen amtlichen Bekanntmachungen, so die vom Bundesrat erlassenen Anweisungen zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 3. Juli 1902 bzw. 28. Januar 1904 wie die Maßnahmen zur Bekämpfung des Unterleibstyphus haben ebenso wie die neueren Erfahrungen auf dem Gebiete der Desinfektion in der vorliegenden Auflage Berücksichtigung gefunden. Im übrigen ist die Gliederung des Stoffes im wesentlichen dieselbe geblieben.

Der Vorzug des Leitfadens vor ähnlichen, denselben Zweck verfolgenden Arbeiten ist vor allem darin gelegen, daß er sich auf das Notwendige, allgemein als richtig Erkannte beschränkt und dem angehenden Desinfektor keinen Zweifel darüber läßt, wie er sich unter den gewöhnlichen Verhältnissen zu verhalten hat. Eine weitergehende Ausbildung der Desinfektoren innerhalb der kurz bemessenen Ausbildungszeit könnte nur auf Kosten der Zuverlässigkeit und der praktischen Beherrschung des Stoffes erreicht werden.

Die vorliegende zweite Auflage des Kirsteinschen Leitfadens für Desinfektoren kann daher für die Zwecke der Ausbildung der amtlichen Desinfektoren nur aufs wärmste empfohlen werden.

E. Roth (Potsdam).

Das Gesundheitswesen des Preußischen Staates 1903. Im Auftrage Sr. Exzellenz des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten bearbeitet von der Medizinalabteilung des Ministeriums. Berlin, Richard Schoetz, 1905. X, 442 u. 48 S. Preis 12 M.

Im Vorwort wird bemerkt, daß eine Anzahl von Tabellen in dem Berichte für das Jahr 1903 in Wegfall gekommen ist und zum Teil nur nach

Digitized by Google

einem Lustrum zusammengestellt seinerzeit wieder mitgeteilt werden soll; das ist eine wesentliche Verbesserung, wie alle diejenigen zugeben werden, die wissen, wie Tabellen im allgemeinen gelesen werden. Nur bedeutsame, in dem Zahlenmaterial unanfechtbare Ergebnisse haben in solchen amtlichen Berichten Wert; Zahlentabellen mit zweifelhaftem Material dienen nur als fade Ausschmückung Unkundigen gegenüber.

Die Sterblichkeit ist im Vergleich mit derjenigen des Jahres 1902 bei Ausschluß der Totgeborenen unwesentlich, von 19·3 auf 19·9 auf 1000 Lebende gestiegen; die Ursache ist besonders in der größeren Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr zu suchen, welche 1903 auf 1000 Kinder 230·48 gegen 209·37 im Jahre 1902 betrug.

Sehr erfreulich ist die dauernd geringe Sterblichkeit an Typhus, dem amtlichen Unterleibstyphus, von 0·81 auf 10000 Lebende wie im Jahre 1902; die Typhussterblichkeit ist seit 1887 mit 2·64 auf 1000 Todesfälle dauernd gefallen, trotz der großen Epidemie in Gelsenkirchen und Umgegend 1900/01. Diese Tatsache dürfte den großen Verbesserungen im öffentlichen Gesundheitswesen, insbesondere der mehr und mehr Raum gewinnenden gesundheitsgemäßen Beseitigung der Abfälle und der besseren Trinkwasserversorgung gutzuschreiben sein. Nachdem die Verbreitung des Typhus durch unmittelbare und mittelbare Berührung auch bei den Widersachern nach Jahrzehnten wieder zu Ehren gekommen ist, gelangen auch die erforderlichen Maßregeln gegen eine solche Verbreitung zur Anwendung. Mehrere Beispiele für die Verbreitung des Typhus durch Wasser und Milch aus dem rheinisch-westfälischen Industriebezirke werden mitgeteilt. Eine bedeutsame Förderung der Bekämpfung ansteckender Krankheiten ist in der Anordnung einzelner Regierungspräsidenten zu erblicken, welche dem Kreisarzt allgemein bei übertragbaren Krankheiten, insbesondere aber bei Typhus die Feststellung aller ersten Fälle, auch der Verdachtsfälle aufgegeben haben. „Diese Maßregel", sagt der Bericht mit Recht, „dient nicht nur dem Zwecke der Feststellung, sondern auch dem der Bekämpfung der Seuche."

Der im Regierungsbezirk Trier zur Bekämpfung des Typhus geschaffene Organisationsplan ist durch mehrfache Anordnungen des Ministers erweitert und vervollkommnet worden. Ob die bisherigen in dieser Richtung getroffenen Anordnungen sich bewährt haben, läßt sich auch aus diesem Berichte nicht ersehen. „Die Erwägungen über einzelne Maßnahmen sind noch nicht zum Abschluß gekommen"; das klingt nicht sehr günstig; mögen die nächsten Jahre einen befriedigenden Abschluß bringen!

Weshalb aber die Verbreitung der Krätze noch so detailliert berechnet wird (S. 29 u. 30), ist nicht erklärlich; in manchen Ortschaften verbreiten sich auch die Läuse unter den Einwohnern.

Dank der Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen sind 1903 kaum Erkrankungen beim Menschen vorgekommen. Auch die Bandwurmerkrankungen sollen im allgemeinen abnehmen, obwohl die durch das Reichsgesetz über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900 vorgeschriebene sorgfältige Untersuchung des Schlachtfleisches erst am 1. April des Berichtsjahres in Kraft treten sollte und kaum zu diesem Zeitpunkte tatsächlich in Kraft, d. h. zur Ausführung gekommen sein dürfte.

Digitized by Google

Die seit 1902 zur Bekämpfung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis) getroffenen Maßnahmen haben sich nach dem Berichte bewährt.

Das Desinfektionswesen hat in allen Regierungsbezirken erhebliche Fortschritte gemacht, mangelhafte Apparate sind verbessert oder durch einwandfreie ersetzt worden, die Zahl gehörig vorgebildeter und geprüfter Desinfektoren hat zugenommen; die Desinfektion mittels Formalin gewinnt an Ausdehnung und schafft der Desinfektion überhaupt bei der Bevölkerung mehr und mehr Eingang.

Die Nahrungsmittelpolizei macht weitere Fortschritte, wenngleich die Zahl der Untersuchungsanstalten immer noch verhältnismäßig gering ist. Die staatliche Untersuchungsanstalt am Polizeipräsidium in Berlin hat ihren Wirkungskreis erheblich vergrößert und erweist sich dauernd als sehr nützlich.

Die Mitwirkung der Kreisärzte in der Gewerbehygiene, wie auch im Vorwort bemerkt ist, läßt immer noch zu wünschen übrig; hier wird auch erst Wandel geschaffen werden, wenn wie in der Schweiz und in England mit der Gewerbehygiene besonders geschulte Ärzte betraut werden; für ganz Preußen werden vielleicht sechs Gewerbeärzte vorläufig genügen. Wie segensreich die Einrichtung sich in der Schweiz gezeigt hat, wurde bereits in dieser Zeitschrift, Bd. 36, S. 674, hervorgehoben.

Die Zahl der allgemeinen Krankenhäuser ist wieder um 31 vermehrt worden; gegen das Vorjahr stehen 3445 Betten mehr zur Verfügung.

Auf weitere Einzelheiten einzugehen verbietet der für Referate dieser Art zur Verfügung stehende Raum; es kann nur auf den vielfach interessanten Bericht selbst verwiesen werden. M. P.

Th. Weyl: **Zur Geschichte der sozialen Hygiene.** Mit Beiträgen von Marg. Weinberg. Mit 2 Tafeln und 8 Abbildungen im Text. Besonderer Abdruck aus dem Handbuch der Hygiene. Herausgegeben von Dr. Theodor Weyl in Berlin. Vierter Supplementband. Soziale Hygiene. Jena, Gustav Fischer, 1904.

Mit großem Fleiß hat Weyl die Quellen der sozialen Hygiene gesucht, gesammelt und in dem vorliegenden Supplementbande des von ihm herausgegebenen Handbuches der Hygiene verwertet. Der Text ist knapp gefaßt; wer aber Quellen zu weiteren Studien dieses Teiles der Hygiene ermitteln will, der wird sie in diesem Buch am leichtesten finden. Alle Länder sind berücksichtigt und die Entwickelung der Hygiene wird von den ersten geschichtlichen Nachrichten ab geschildert.

Die Anfänge der Gesundheitspflege bei den Juden, Griechen, Römern sind unter Quellenangabe erwähnt, es sei hier auf die bekanntlich bei den Römern sehr früh geschaffenen Badeeinrichtungen, die großartigen Anlagen aus der Kaiserzeit in Rom und anderen größeren Städten, in Byzanz unter Konstantin dem Großen usw., die Einführung von Hausbädern, gemeinsamen Fluß- und warmen Bädern hingewiesen. Die Regelung der Entfernung der Exkremente in Rom, das Seuchenwesen sind erörtert. Durch die Römer, die in den Zeiten der Kaiser die öffentliche Gesundheitspflege ganz erheblich

Digitized by Google

gefördert haben, kamen alle diese Einrichtungen nach Deutschland und fanden hier etwas Boden, dies gilt besonders von den Bädern.

Die öffentlichen Bäder aber wurden fast in allen Ländern Stätten der Unzucht und kamen deshalb in Mißkredit.

Übrigens sei auf die Schrift selbst verwiesen.

Bemerkenswert ist noch die Entwickelung der Bekämpfung der Infektionskrankeiten. Schon bei den Juden unterlagen Erkrankungen an Aussatz der Anzeigepflicht; die Aussätzigen wurden abgesondert. Sehr eingehend werden die Maßregeln behandelt, welche im Mittelalter gegen die Verbreitung des Aussatzes erlassen worden sind.

Auch die Pest erfreut sich eingehender Betrachtung, auf die Karte der doppelten Pestkordons in Sizilien 1743 und auf die Abbildungen der Pestanzüge sei besonders hingewiesen.

Die fortschreitende Vervollkommnung der Krankenhäuser, welche bis in das 19. Jahrhundert hinein selbst in den größeren Städten fast alles zu wünschen übrig ließen, ist eingehend und anerkennend gewürdigt und durch beigegebene Pläne erläutert.

Die Geschichte der Geschlechtskrankheiten bietet reichlichen Stoff, den Leser zu fesseln, und gibt Veranlassung, darüber nachzudenken, ob denn die heutigen Vereinsbestrebungen sowohl auf dem kirchlich-sittlichen wie auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege eine Einschränkung des außerehelichen Verkehrs und damit eine Verminderung der Geschlechtskrankheiten herbeiführen werden. Vergesse man doch nicht, daß der Geschlechtstrieb dem Menschen zweckentsprechend so tief eingepflanzt worden ist, daß er nach dem Hunger der stärkste Trieb ist, um mit Ricord zu sprechen.

Das Buch sei allen empfohlen, welche sich für die Geschichte der sozialen Hygiene interessieren. M. P.

Anweisungen des Bundesrats zur Bekämpfung der Pocken (Blattern), der Cholera, der Pest, des Fleckfiebers, des Aussatzes vom 28. Januar 1904 nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904 zu Nr. 1, 2, 4 u. 5 und vom 26. November 1902 zu Nr. 3. Amtliche Ausgaben. Berlin, Richard Schoetz, 1905.

Die Vorbemerkung zu jedem einzelnen Hefte gibt Auskunft über seinen Inhalt und weist auf das sehr sorgfältige Sachregister hin.

Zu der Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pest vom 28. Januar 1904 sind die preußischen Ausführungsvorschriften wunderbarerweise bereits am 26. November 1902 erlassen. Ein solcher Anachronismus im Ausdruck sollte in einer amtlichen Ausgabe nicht vorkommen und konnte leicht durch Fortlassung der Worte „dazu erlassenen und Ausführungs-“ vermieden werden. Der Titel würde bei folgendem Wortlaut einwandfrei gewesen sein:

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pest vom 28. Januar 1904 nebst den preußischen Vorschriften vom 26. November 1902.

Digitized by Google

Für Pest und Cholera sind die Vorbeugungsmaßregeln, für die drei anderen gemeingefährlichen Krankheiten ist die Anzeigepflicht vorangestellt.

Die gemeinverständlichen Belehrungen über die einzelnen Krankheiten entsprechen den heutigen wissenschaftlichen Anschauungen, würden aber bei kürzerer Fassung für die Bevölkerung noch wirksamer sein.

Bis auf vereinzelte Fälle, kleine Pockenausbrüche, den örtlich begrenzten Aussatz, sind die in den vorliegenden Heften behandelten Krankheiten Deutschlands Grenzen bis jetzt glücklicherweise fern geblieben. Hoffentlich wirken die Anweisungen in dieser Beziehung noch lange Jahre prophylaktisch [1]). M. P.

Bibliographie der schweizerischen Landeskunde. Faszikel V, 8, **Gesundheitswesen.** Zusammengestellt durch Dr. Friedrich Schmidt, Direktor des schweizerischen Gesundheitsamtes. Heft II. Öffentliche Gesundheitspflege und Sanitätspolizei. (Erste Hälfte.) Bern, K. J. Wyss, 1903.

Das Heft enthält einen umfangreichen Nachweis der einschlägigen Literatur und der amtlichen schweizerischen Verfügungen u. dgl. m.

M. P.

Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der **sozialen Hygiene** und **Demographie.** Vierter Band. Bericht über das Jahr 1904. Herausgegeben von Dr. med. A. Grotjahn und Dr. phil. F. Kriegel. Jena, Gustav Fischer, 1905.

Im Abschnitt A wird die Chronik der sozialen Hygiene, unter B die sozial-hygienische Gesetzgebung des Erdkreises, unter C die Kongresse des Jahres 1904 besprochen. D enthält die Referate, E die Bibliographie, dann folgen unter F und G die Register. M. P.

Dr. Fritz Frank, Direktor der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Köln: **Die Errichtung geburtshilflicher Polikliniken an Hebammenschulen.** Ihre Bedeutung für die Ausbildung der Hebammen und für die allgemeine Hygiene. Berlin, S. Karger, 1904.

Im Anschluß an die Provinzial-Hebammenlehranstalt wurde in Köln am 1. Juni 1892 eine geburtshilfliche Poliklinik errichtet, in welcher der Hebammendienst von Hebammenschülerinnen unter der Kontrolle einer Oberhebamme und eines Anstaltsarztes ausgeübt wird. Was diese poliklinische Tätigkeit im Verlauf von zehn Jahren an Voraussetzungen bestätigt und an Erfahrungen gebracht hat, wird vom Verfasser in der vorliegenden Schrift dargelegt. Ziffernmäßig erwiesen sind die günstigen Ergebnisse, welche für Mütter und Kinder erzielt wurden. Von 4469 Gebärenden starben nur 7 oder 0·15 Proz.; von 4130 lebenden Früchten während der Geburt 51 = 1·23 Proz.; von 3991 ausgetragenen und lebensfrisch zur

[1]) Während des Druckes sind bedauerlicherweise mehrere Cholerafälle in der Provinz Posen zur Anzeige gekommen.

Digitized by Google

Welt gekommenen Kindern während der ersten 10 Tage nach der Geburt 9 = 0·23 Proz.

Verfasser ist der Ansicht, daß geburtshilfliche Polikliniken mit Hebammenschülerinnen finanziell durchführbar seien, daß sie das Unterrichtsmaterial, wo es in den Lehranstalten unzureichend sei, ergänzen und eine besondere Bedeutung dadurch erreichen könnten, daß sie den Schülerinnen eine verantwortungsfreie Gelegenheit darböten, den in der Anstalt geübten Vorschriften auch unter schwierigen Verhältnissen gerecht zu werden.

Die Gefahr, daß die Methodik des Unterrichts durch die Anforderungen, welche die Poliklinik stelle, leide, könne dadurch vermieden werden, daß fortlaufende Kurse von neunmonatlicher Dauer eingerichtet würden, so daß beständig Schülerinnen vorhanden seien, mit welchen das Lehrbuch einmal durchgenommen sei.

Die Möglichkeit, daß der poliklinische Verkehr Infektionskeime in die Lehranstalt trage, wird vom Verfasser nicht erörtert. Mit besonderer Betonung wird dagegen der Wert hervorgehoben, welchen derartige Polikliniken auf sozialem Gebiete gewinnen können: indem sie das Volk aufklären und zur Reinlichkeit erziehen, die Gegensätze zwischen Reichen und Armen mildern, die wohlhabenden Stände für unbemittelte Wöchnerinnen interessieren, indirekt die Wohnungsfrage befördern und schließlich den Armen es ermöglichen, immer schnelle und gute Hilfe zu haben. D.

Dr. R. Ostertag, Professor an der tierärztlichen Hochschule in Berlin: **Leitfaden für Fleischbeschauer.** Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. Siebente, neubearbeitete Auflage. Mit 176 Abbildungen. Berlin, Richard Schoetz, 1904. 314 Seiten. Preis 7·50 M.

Der Leitfaden verfolgt den Zweck, den Beschauer in das Wesen und die Aufgaben der Fleischbeschau so einzuweihen, daß sich die amtlichen Vorschriften als etwas Selbstverständliches ergeben. Daß der Zweck erreicht worden ist, dafür spricht der Umstand, daß seit 1903 bereits vier Doppelauflagen erforderlich geworden sind. In der vorliegenden siebenten Auflage sind die Landesgesetze und Vollzugsvorschriften berücksichtigt worden, welche infolge der Durchführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau in sämtlichen Bundesstaaten inzwischen erlassen worden sind. Infolge der neuen Vorschriften des Bundesrats über das Verfahren mit dem Fleische trichinöser und an Schweineseuche erkrankter Tiere mußten die Kapitel II, VI, VIII und IX neu bearbeitet werden. Die allgemeinen reichsgesetzlichen und vom Bundesrat erlassenen Bestimmungen sind wie bisher als leitende Grundsätze angeführt, während die Sonderbestimmungen der Einzelstaaten nur gelegentlich im Text eingeflochten, im übrigen aber in Kleindruck dem Haupttext beigefügt worden sind.

Am Schlusse des Leitfadens sind leere Blätter beigegeben zur Eintragung derjenigen Sondervorschriften, welche für den Wirkungskreis des einzelnen Fleischbeschauers abweichend von den allgemeinen Bestimmungen Geltung haben.

Digitized by Google

Die Ausstattung des Buches ist eine gute, die Abbildungen sind vermehrt, die älteren, weniger gelungenen durch bessere ersetzt, von denen die meisten nach photographischen Aufnahmen angefertigt wurden. Der Leitfaden, der alles, was der Fleischbeschauer wissen muß, in klarer und übersichtlicher Form enthält, kann allen Beteiligten als ein sehr nützlicher Ratgeber und Helfer beim Unterricht warm empfohlen werden. D.

Dr. Hugo Beckmann (Berlin): **Das Eindringen der Tuberkulose und ihre rationelle Bekämpfung nebst kritischen Bemerkungen zu E. v. Behrings Tuberkulosebekämpfung.** Berlin, S. Karger, 1904.

Durch jahrelange Beobachtungen ist der Verfasser zu der Überzeugung gekommen, daß die Tuberkulose sowie die eitrigen Katarrhe der Luftwege und die meisten durch Inhalation aufgenommenen Krankheiten ihren Eintritt in den menschlichen Organismus an den Rachenmandeln finden, und daß von hier die Tuberkelbazillen in die Hals- und Bronchialdrüsen fortgeschwemmt werden. Dort werden sie entweder überwunden, oder verharren daselbst (bleiben latent), oder werden durch Nachschübe (auch von Eiterkokken und anderen Infektionskeimen) mobilisiert und gelangen beim Kinde entweder in benachbartes Brustfell- und Lungengewebe oder in die Blutbahn, beim Erwachsenen (infolge der Spitzenatmung, welche am schärfsten ist beim Habitius phthisicus) über die Spitzenpleura zur Lungenspitze selbst (pleurogene Infektion im Gegensatz zur aërogenen und hämatogenen). Die Skrofulose beruhe auf einem Zusammenwirken der an den Rachenmandeln aufgenommenen Eiterkokken und Tuberkelbazillen. Diese könnten jedoch fehlen; nicht alle geschwollenen Halsdrüsen sind tuberkulös. Die ausreichende und kunstgerechte Abtragung der Rachenmandeln schließe nach den Erfahrungen des Verfassers Therapie und Prophylaxe (gegen Tuberkulose und Skrofulose) in sich.

Die kritischen Bemerkungen zu den neuesten Hypothesen des Herrn v. Behring greifen im wesentlichen auf die voraufgeschickten Ausführungen zurück, unter dem Hinweis, daß es unstatthaft sei, von dem Tierexperiment auf die Vorgänge im menschlichen Körper zu folgern. D.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. XXI. Bd., Erstes Heft. 139 Seiten mit 4 Tafeln.

Außer interessanten Mitteilungen über die Gesundheitsverhältnisse und die amtsärztliche Tätigkeit in den deutschen Schutzgebieten, und zwar aus Ostafrika vom Oberstabsarzt Dr. Steuber und den Stabsärzten Dr. Simon und Dr. Meixner, aus Kamerun von dem stellvertretenden Regierungsarzt, Oberarzt Mosler und dem Oberstabsarzt Dr. Ipscher, aus Togo vom Regierungsarzt Dr. Krueger, aus Deutsch-Südwestafrika vom Stabsarzt Dr. Hummel, aus Deutsch-Neu-Guinea vom Regierungsarzt Dr. Wendland, aus den Ost-Karolinen vom Regierungsarzt Dr. Girschner, aus den West-Karolinen vom Regierungsarzt Dr. Born, aus den Marshall-Inseln vom Regierungsarzt Dr. Schnee, sowie aus Samoa vom Regierungsarzt

Digitized by Google

Dr. Schloesinger, enthält das erste Heft des 21. Bandes eine bemerkenswerte Arbeit von S. Prowazek (Rovigno): „Untersuchungen über einige parasitische Flagellaten“ und eine vorläufige Mitteilung von demselben Verf. über Entamoeba buccalis n. sp. Heute, wo die Erforschung der Protozoen für die praktische Medizin und die Medizinalverwaltung wegen der mutmaßlichen Beziehungen dieser kleinsten Lebewesen zu den verschiedensten Volkskrankheiten in den Vordergrund gerückt ist, wo die Trypanosomen, die Blutparasiten der Wirbeltiere, wahrscheinlich von niederen Flagellaten abzuleiten sind, und wo ein Forscher glaubt, bei den verschiedenen Ausschlagskrankheiten, wie Pocken, Scharlach, Maul- und Klauenseuche und Syphilis, Protozoen mit Geißeln entdeckt zu haben, welche wahrscheinlich die Erreger der Krankheit seien, ist das Studium der Entwickelungsgeschichte der Flagellaten von besonderer Bedeutung. Verf. hat die parasitären Formen der Flagellaten in der vorliegenden Arbeit zum Gegenstand seiner Untersuchungen und Erörterungen gemacht, wie er auch früher schon die frei lebenden Flagellaten in ähnlicher Weise bearbeitet. Zur Beschaffung einer allgemeinen Grundlage für weitere Forschungen wählte er zunächst niedere parasitische Flagellaten aus, die der Darm der Kaltblüter in großen Mengen liefert und die mit einigen parasitischen Flagellaten des Menschen verwandt sind: die drei in der Mauereidechse (Lacerta muralis Laur.) sich vorfindenden Flagellaten Trichomastix lacertae Butschli, Bodo (Heteromita) lacertae Grassi und Trichomonas lacertae n. sp., studierte deren morphologisches und biologisches Verhalten besonders bezüglich der Teilung und Kopulation und kam zu bemerkenswerten Beobachtungen, welche im Original nachgelesen werden müssen. Sodann studierte er die Kopulationsvorgänge einiger anderer echter Trichomonaden und kam zu dem Schlusse, daß die Heterogamie eine bei den Flagellaten ziemlich verbreitete Erscheinung ist, sowie daß bei einzelnen Formen auch die Autogamie vorkommt. Eine vorläufige Mitteilung über ein parasitisches Protozoon, den Octomitus intestinalis n. sp., und über die in kariösen Zähnen gefundene Entamoeba buccalis n. sp. schließt sich der Hauptabhandlung an. D.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. XXI. Bd., Zweites Heft. 235 Seiten mit 5 Tafeln.

Das zweite Heft des 21. Bandes beschäftigt sich ausschließlich mit der schwefligen Säure, deren Vorhandensein in Nahrungs- und Genußmitteln während der letzten Zeit eine gewisse Rolle gespielt hat. Regierungsrat Dr. Kerp erörtert in seiner ersten Abhandlung das Vorkommen der schwefligen Säure im Wein, indem er die Schwefelung des Weines und ihren Zweck, die Menge der durch das Schwefeln in den Wein gelangenden schwefligen Säure und ihren Verbleib darin bespricht, sodann das Vorkommen der aldehydschwefligen Säure im Wein behandelt. Dasselbe läßt sich feststellen durch Abscheidung des Acetaldehyds aus dem Wein und Überführung in acetaldehydschwefligsaures Natrium und in Benzolazolformazyl. Zum Nachweise des Aldehyds erwies sich als geeignet die Lewinsche Reaktion mit Piperidin und Nitroprussidnatrium. In wässeriger Lösung erleidet die

Digitized by Google

aldehydschweflige Säure eine hydrolytische Spaltung in Aldehyd und schweflige Säure, doch ist diese Spaltung selbst bei großer Verdünnung nur gering, daher ist auch die Menge der freien schwefligen Säure im Weine nur gering. Im geschwefelten Most und in stark geschwefelten Süßweinen ist die Anwesenheit von glukose- bzw. fruktoseschwefliger Säure anzunehmen. In mäßig geschwefelten ausgegorenen Weinen ist die gebundene schweflige Säure als acetaldehydschweflige Säure enthalten. Die pharmakologische Beurteilung der schwefligen Säure des Weines muß sich in erster Linie auf das Verhalten der acetaldehydschwefligen Säure gründen. Verf. geht in seiner zweiten Arbeit auf die gebundenen schwefligen Säuren überhaupt näher ein, indem er die hydrolytische Spaltung dieser Säuren erörtert, sodann das Ergebnis seiner Versuche mit formaldehyd-, acetaldehyd-, benzaldehyd-, aceton- und glukoseschwefligsaurem Natrium mitteilt und vergleicht. Er kommt unter anderem zu der Schlußfolgerung, daß es unter Umständen nicht gleichgültig sein kann, in welchen Nahrungsmitteln, ob im Wein, im Most oder in geschwefelten Früchten die schweflige Säure gemessen wird. Im Most und in den Früchten, wo sie als glykoseschweflige Säure vorkommt, ist sie anders zu beurteilen als im Wein, in welchem sie als acetaldehydschweflige Säure enthalten ist.

Ausführlicher geht die folgende Arbeit von dem technischen Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamte, Dr. H. Schmidt, auf das Vorkommen der schwefligen Säure im Dörrobst und einigen anderen Lebensmitteln ein, indem der Nachweis der schwefligen Säure, die in einigen Nahrungs- und Genußmitteln sich findenden Mengen schwefliger Säure, die Form, in welcher sich die schweflige Säure in den Nahrungs- und Genußmitteln vorfindet, und das Schicksal der schwefligen Säure bei der Aufbewahrung und Zubereitung der Nahrungsmittel besprochen werden. Hiernach wird schweflige Säure den Nahrungsmitteln meistens in der Absicht zugesetzt, ihnen ein schönes Aussehen zu verleihen, insbesondere trifft dies bei dem Dörrobst zu, wo die schweflige Säure an aldehyd- oder ketonartige Stoffe, wahrscheinlich an Glukose gebunden ist. Manches spricht dafür, daß auch Eiweißstoffe und Cellulose in anderen Nahrungsmitteln die Säure abzulagern vermögen; ein Beweis dafür, daß die Säure in freier Form im geschwefelten Dörrobst vorhanden ist, konnte nicht erbracht werden. Wo die freie Säure hier beobachtet wurde, mußte ihr Auftreten auf eine hydrolytische Spaltung der gebundenen Säure zurückgeführt werden. Der Gehalt an schwefliger Säure geht beim Lagern des geschwefelten Dörrobstes an der Luft allmählich, und zwar so langsam zurück, daß er in der Praxis durch ein Lüften in nennenswertem Maße nicht herabgesetzt werden kann. Bei der küchenmäßigen Zubereitung des geschwefelten Dörrobstes verringert sich der Gehalt an schwefliger Säure um so mehr, je größer die zum Wässern oder Kochen zugesetzten Wassermengen sind.

Die drei folgenden Arbeiten des zweiten Heftes beschäftigen sich mit dem neutralen schwefligsauren Natrium, die erste mit der Ausscheidung dieses Salzes und des aldehydschwefligsauren Natriums beim Hunde nach Versuchen von Dr. Paul Hoffmann und Dr. G. Sonntag, die zweite mit der Wirkung des neutralen schwefligsauren Natriums, des aldehyd- und des acetonschwefligsauren Natriums, sowie einiger anderer Salze auf Kaulquappen,

Digitized by Google

bearbeitet von Dr. Fr. Franz, wissenschaftlichem Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt, und die dritte mit den pharmakologischen Wirkungen der organisch gebundenen schwefligen Säuren und des neutralen schwefligsauren Natriums, bearbeitet vom Regierungsrat Dr. E. Rost und Dr. med. Fr. Franz. Das interessante Ergebnis dieser Arbeit läßt sich kurz dahin zusammenfassen, daß die schweflige Säure durch ihre Anlagerung an Aldehyde, Zucker und Aceton ihre giftigen Eigenschaften für alle Verhältnisse keineswegs verliert. Die Additionsprodukte wirken ihrem Wesen nach nicht anders als das schwefligsaure Natrium bzw. die schweflige Säure. Die Lösung der in den gebundenen schwefligen Säuren vorhandenen organischen Bindung ist die notwendige Voraussetzung für den Eintritt der Wirkung. Die Schnelligkeit, mit der diese Zerlegung vor sich geht, bedingt die Menge und die Konzentration des sich abspaltenden wirksamen, für alle untersuchten Verbindungen einheitlichen Bestandteils und damit die Stärke der Giftwirkung und die Schnelligkeit des Eintritts derselben. D.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. XXI. Bd. Drittes (Schluß)heft. 251 Seiten mit 7 Tafeln.

Das Schlußheft des XXI. Bandes enthält Mitteilungen über die Gesundheitsverhältnisse in den deutschen Schutzgebieten, aus Ostafrika vom Stabsarzt Dr. Meixner, aus Kamerun vom Regierungsarzt Dr. Ziemann, aus Togo von den Regierungsärzten Dr. Krüger und Dr. Külz, aus Südwestafrika vom Stabsarzt Dr. Hummel, aus Deutsch-Neuguinea von den Regierungsärzten Dr. Wendland und Dr. Hoffmann, aus den Ostkarolinen vom Regierungsarzt Dr. Girschner, aus den Westkarolinen vom Regierungsarzt Dr. Born, aus den Marshallinseln und aus Samoa vom Regierungsarzt Dr. Schloesinger.

Den Eingang des Heftes bilden zwei wertvolle Arbeiten des technischen Hilfsarbeiters im Kaiserlichen Gesundheitsamte Dr. Albert Maaßen „über das Reduktionsvermögen der Bakterien und über reduzierende Stoffe in pflanzlichen und tierischen Zellen", sowie „über die teratologischen Wuchsformen (Involutionsformen) der Bakterien und ihre Bedeutung als diagnostisches Hilfsmittel". Es schließt sich an eine beachtenswerte Abhandlung von Schaudien über „die Malaria in dem Dorfe „St. Michele di Leme" in Istrien und ein Versuch zu ihrer Bekämpfung" mit ausführlichen Protokollen über die antimalarische Aktion daselbst an. Ferner eine fleißige Monographie vom Regierungsarzt Dr. A. Schilling in Togo über die Tsetsekrankheit oder Nagana und eine eingehende Mitteilung über Immunisierungsversuche bei Hühnerpest vom Stabsarzt Dr. Maue, früher kommandiert zum Kaiserlichen Gesundheitsamte.

Der vorliegende 21. Band der Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte bietet hiernach eine reiche Fülle von auserlesenen und fleißigen Arbeiten aus den verschiedensten Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege und reiht sich in Inhalt und Ausstattung seinen Vorgängern würdig an.

D.

Digitized by Google

Kleinhaus und Mietkaserne. Eine Untersuchung der Intensität der Bebauung vom wirtschaftlichen und hygienischen Standpunkte. Von Professor Dr. Andreas Voigt und Paul Geldner. Mit Textabbildungen und einer lithogr. Tafel. Berlin, Julius Springer, 1905.

Die von einem Vertreter der Volkswirtschaftslehre unter Mitarbeit eines Architekten verfaßte Schrift behandelt die Frage der wirtschaftlichen Möglichkeit der von vielen Wohnungspolitikern geforderten extensiven Bauweise. In scharfer Kampfart wendet sich die Schrift gegen einige Anschauungen, die auf dem Gebiete des Wohnwesens zu herrschenden geworden sind, ohne hierzu wirkliche Berechtigung zu besitzen.

In erster Linie sind es die — auch von mir seit Jahren als ganz wesentlich zu weitgehend und mit den Tatsachen unvereinbar gekennzeichneten — Behauptungen von Rudolf Eberstadt, welche einer unerbittlichen Kritik unterworfen werden.

R. Eberstadt hat bekanntlich durch seine Schriften „Städtische Bodenfragen“ und „Rheinische Wohnverhältnisse“ den Gedanken weiter auszubauen versucht, den (als erster) R. Baumeister ausgesprochen hatte, daß die behördliche Gestattung einer intensiven Ausnutzung des Außengeländes der Städte und ihrer Vororte (durch die Mietkaserne mit ihren Seitenflügeln, Rückgebäuden u. a.) verteuernd auf das Bauland wirkt und dadurch der Anwendung einer hygienisch einwandfreien Bauweise in jenen noch „jungfräulichen“ oder wenig bebauten Gebieten ein unüberwindliches Hindernis entgegensetzt. Eberstadt ist nun bei diesem meines Erachtens unanfechtbaren Gedanken nicht stehen geblieben, sondern auf Grund seiner Untersuchungen zu dem gewagten Schlusse gelangt, daß die Mietkaserne die Wohnungen verteuere und daß durch ihr Verbot auch für den großen wirtschaftlich schwachen Teil der städtischen Bevölkerung die Möglichkeit gegeben werde, wieder im Eigenheim zu wohnen.

Diesen Behauptungen Eberstadts bin ich von Anbeginn entgegengetreten, indem ich darauf hinwies, daß es bisher nirgends gelungen sei, den bestehenden Preis des Baulandes „auf dem Verordnungswege“ zu vermindern, daß es vielmehr im günstigsten Falle nur gelingen könne, sein ständig stattfindendes Ansteigen in angemessenen Grenzen zu halten und daß die schwerwiegende Gefahr vorliege, durch zu weitgehende Verordnungen nicht den Preis des Baulandes zu vermindern, sondern den Mietpreis der auf ihm errichteten Wohnungen zu steigern.

Trotzdem fanden Eberstadts Behauptungen Anklang und Stütze, nicht nur bei fanatischen Bodenreformern und Wohnungspolitikern, denen sie willkommen sein mußten, sondern sie wurden auch als maßgebend hingestellt durch Männer, deren Urteil bei städtischen und staatlichen Behörden als sachlich und ausschlaggebend angesehen wird. Namentlich hat das Eintreten Stübbens für Eberstadt und seine Schriften viel dazu beigetragen, daß außer manchen Behörden auch der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege und andere für die Verbesserung des Wohnwesens tätige Körperschaften jenen unhaltbaren Behauptungen Beachtung geschenkt und sie als zu Recht bestehend angesehen haben.

Digitized by Google

Andreas Voigt zeigt nun, auf welch dürftigem Tatsachenmaterial Eberstadt seine ganzen Schlußfolgerungen aufgebaut hat, und wie wenig Eberstadt geeignet erscheint, als Autorität auf dem Gebiete des Wohnwesens zu gelten. Voigts Ausführungen gipfeln in folgendem Satze:

„Die Schrift Eberstadts ist nach allem eine absolut unwissenschaftliche Agitations- und Tendenzschrift, unzuverlässig in ihrem ohne Sorgfalt zusammengerafften, nicht entfernt zu irgend welchen sicheren Schlüssen hinreichenden Tatsachenmaterial, unwissenschaftlich gegen die elementarsten volkswirtschaftlichen Einsichten verstoßend in ihren aus dem Material gezogenen Schlußfolgerungen."

Weitere herbe, aber meines Erachtens berechtigte Angriffe richtet Andreas Voigt sodann gegen alle diejenigen, welche Eberstadts Behauptungen kritiklos übernommen oder sie gestützt haben.

Wenn aber Voigt wiederholt „die Wohnungshygieniker" als solche angreift, so muß ich hiergegen auf das entschiedenste Verwahrung einlegen. Denn Voigt dürfte weder meine Arbeiten, noch die der Mehrzahl anderer Fachhygieniker gekannt haben. Die Abhandlungen, gegen welche er zu Felde zieht, stammen nicht aus der Feder eigentlicher Fachmänner, sondern sind als Versuche auf wohnungshygienischem Gebiete zu bezeichnen, die teils von Ärzten, teils von Technikern, teils von Volkswirten unternommen sind. Für sie darf die Fachwissenschaft keineswegs verantwortlich gemacht werden [1]).

Wie wenig die Wohnungshygieniker von Fach die Angriffe Voigts verdienen, geht schlagend daraus hervor, daß Voigt in seinen Darlegungen in der Hauptsache zu ziemlich genau den gleichen Ergebnissen gelangt, zu denen ich in meinen sämtlichen Gutachten und literarischen Arbeiten auf dem Gebiete der Hygiene des Städtebaues und des Wohnwesens gekommen bin. In meinem Leitfaden der Hygiene für Techniker und Verwaltungsbeamte [2]) habe ich einen kurzen Abriß meiner Anschauungen niedergelegt. Sie sind von der überwiegenden Mehrzahl meiner engeren Fachgenossen mit ungeteiltem Beifall begrüßt. Es dürften also auch sie gleiche oder ähnliche Anschauungen hegen. Andreas Voigt aber weicht von ihnen nur in nebensächlichen Punkten ab, auf die ich weiter unten zurückkommen werde.

Einig sind Andreas Voigt und ich in folgenden Hauptgesichtspunkten:

1. Die großstädtische Arbeiterbevölkerung muß aus wirtschaftlichen Gründen nahezu ausschließlich in Miethäusern (mit Stockwerkswohnungen) untergebracht werden. Die Geschoßzahl und Größe dieser Häuser darf und muß örtlich wechseln, um den Gepflogenheiten der Bevölkerung, dem Werte des Baulandes u. a. sich anschmiegen zu können.

2. In der Mehrzahl deutscher Großstädte können aus wirtschaftlichen Gründen auch in Zukunft nur etwa 3 bis 5 Proz. der Gesamtbevölkerung in den rings oder dreiseitig freiliegenden Villen der Landhausviertel wohnen

---

[1]) Auch für die weitgehenden Schlußfolgerungen, welche Dr. med. L. Bauer (Stuttgart) auf Carl Flügges treffliche Arbeit über die Wärmeverhältnisse der Wohnhäuser aufgebaut hat, ist ausschließlich der erstere verantwortlich zu machen.

[2]) Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1902.

Digitized by Google

(annähernd gleichviel aber meines Erachtens in bescheidenen Einfamilienhäusern, welche zu größeren Gruppen zusammengefaßt werden oder den Baublock außen rings umschließen). Für die übrigen Großstadtbewohner Deutschlands werden das Mehrfamilienhaus und das eigentliche Miethaus auch in fernerer Zukunft als Wohnstätte dienen müssen. Nur wenige Großstädte, z. B. Bremen, bilden Ausnahmen von dieser Regel.

Das Miethaus bedarf daher einer Durchbildung und einer Freilage seiner Fensterwände, welche die bisher in ihm vielfach aufgetretenen hygienischen Mißstände beseitigen.

3. Innerhalb der Städte wie in ihren Vororten sind ferner für alle Zukunft möglichst vielseitige Ansiedelungsmöglichkeiten zu bieten, um die verschiedenartigen Wünsche und Bedürfnisse aller Bevölkerungsschichten voll befriedigen zu können.

Die Besiedelung großstädtischer Straßen muß dabei eine um so dichtere sein, je höher ihre und des Baulandes Kosten ausfallen und je niedriger das Einkommen ihrer Bewohner ist.

In den Außengebieten der Großstädte sämtliche Wohnviertel allmählich in Landhausviertel übergehen zu lassen, geht aus wirtschaftlichen Gründen nicht an. Ein solches Vorgehen muß für den weitaus größten Teil der Bevölkerung zu unerschwinglichen Miethöhen führen.

4. Dem raschen oder gar plötzlichen Ansteigen der Miethöhe aber ist mit aller Kraft entgegenzuwirken, weil es zur Enge und zur Überfüllung der Wohnungen führt. Hierdurch wird die Übertragung ansteckender Krankheiten gefördert, das Wohlbefinden wie das Wohlbehagen benachteiligt, werden soziale Gefahren herbeigeführt.

Die Erzielung und Erhaltung weiträumiger Wohnungen steht daher im Vordergrunde des hygienischen Interesses, nicht die weiträumige Lage des Hauses. Letztere darf nur so weit angestrebt werden, als sie mit jenem vornehmsten Anspruch sich in Einklang bringen läßt und zur Gewinnung von ausreichendem Sonnenlicht und Luft erforderlich ist.

Daß aber die Kleinheit des Hauses keineswegs ein Mittel gegen Überfüllung der Wohnungen und insbesondere das Aftermieter- und Schlafstellenwesen keine Folge der Bauweise ist, wie R. Eberstadt behauptet, zeigt A. Voigt durch Hinweis auf eine vom statistischen Amte in Bremen zusammengestellte Statistik. Die Gefahr einer Überfüllung der einzelnen Räume wird beim Kleinhaus dadurch größer, daß erfahrungsgemäß aus wirtschaftlichen Gründen die Zimmergröße, sowohl der Fläche wie der Höhe nach, mit der Größe des Hauses abzunehmen pflegt. Charakteristisch in dieser Beziehung ist, daß die unentwegten Vertreter der „Weiträumigkeit der Städte“ für eine Herabsetzung der hygienischen Anforderungen beim Kleinhause eintreten, nur um dieses wirtschaftlich zu ermöglichen.

Hervorgehoben zu werden verdient auch der Hinweis Voigts darauf, daß die Wohnungshygiene sich nicht auf die Betrachtung der Wohnung und ihrer unmittelbaren Umgebung zu beschränken habe, vielmehr alles in ihren Bereich ziehen müsse, was unmittelbar oder mittelbar mit der Wohnung in Zusammenhang steht, so insbesondere die Entfernung der Wohnung von der Stätte der Berufstätigkeit, vom städtischen Markte, von den Verkehrsmittelpunkten u. a. Die zu großen Entfernungen, die Nötigung, infolge-

Digitized by Google

dessen sehr früh am Morgen die Wohnung zu verlassen, und die Unmöglichkeit, sie vor dem späten Abend wieder zu erreichen, lange, mühsame, täglich wiederkehrende Fußwanderungen oder Fahrten mit Verkehrsmitteln aller Art haben teils hygienische, teils wirtschaftliche Nachteile im Gefolge, die sehr leicht etwaige Vorzüge der Wohnung aufzuheben vermögen: „Ein kurzes Behagen im Hause wird durch ein langes Unbehagen außerhalb desselben erkauft." Derartige Unzuträglichkeiten sind aber gerade mit der zu weiträumigen Bauweise und Städteanlage verbunden.

Mit den wirtschaftlichen Verhältnissen des Bauwesens beschäftigt sich Voigt als Vertreter der Volkswirtschaft vorwiegend. Von den Baukosten, dem Preise des baureifen Bodens, der Bodenspekulation, dem Baugewerbe, der Bauunternehmung und dem Hausbesitzertum handelt eine Reihe von Kapiteln. Wenn uns diese vom rein hygienischen Standpunkte auch weniger interessieren, so sei doch auf sie hingewiesen, weil in ihnen eine nüchterne, auf Tatsachen fußende, allem Utopismus und übertriebenem Reformeifer abholde wirtschaftliche Anschauung zur Geltung gelangt. In der Mehrzahl aller praktischen Fälle hat der Hygieniker vom wirtschaftlichen Standpunkte seinen Ausgang zu nehmen oder ihn doch voll zu berücksichtigen. Es ist daher von Vorteil, klare volkswirtschaftliche Anschauungen kennen zu lernen, um sie denen gegenüberstellen zu können, welche uns glauben machen wollen, man könne durch Änderung gewisser Grundlagen unserer Wirtschaftsordnung „hygienische Wunder" hervorrufen.

Manche wirtschaftliche Erscheinungen auf dem Gebiete des Bodenhandels, des Bauunternehmertums und des Hausbesitzertums, die von einer einseitigen Richtung der Volkswirtschaftslehre als durchaus ungesund und darum radikal zu beseitigen hingestellt werden, rückt Voigt in ein anderes Licht, in dem sie als wirtschaftlich nützlich und unabänderlich erscheinen. Dabei handelt es sich nicht um eine kritiklose Lobpreisung der bestehenden Zustände, sondern um eine klar durchdachte, unumstößliche Beweisführung. Voigt kommt ferner zu anderen Mitteln der Bekämpfung vorhandener Schäden, einer planlosen, „wilden" Bodenspekulation, als sie sonst vorgeschlagen sind.

Als besonders wertvoll ist der letzte Abschnitt der Schrift zu bezeichnen. Er gibt in Wort und Bild eine eingehende Schilderung und Wiedergabe einer ebenso interessanten wie erfreulichen Bauanlage, die in Charlottenburg auf einem tiefen, mäßig breiten Grundstück zwischen der Kaiser Friedrich-Straße und der Wilmersdorferstraße von Architekt Paul Geldner geplant und durchgeführt worden ist.

Die Mitte dieses Grundstücks ist als Privatstraße zu einem Schmuckhof umgewandelt, welcher den Namen „Goethepark" trägt. Die Eingänge zu ihm bilden große Torgebäude, welche an den beiden genannten Straßen gelegen sind. Zwischen dem Park und den seitlichen Grundstücksgrenzen sind in ununterbrochener Flucht von Torgebäude zu Torgebäude fünfgeschossige Miethäuser aufgeführt, die eine erhebliche Zahl mäßig großer, aber preiswerter und in jeder Beziehung trefflich ausgestatteter Wohnungen enthalten. Ihre Aufenthaltsräume empfangen sämtlich vom Schmuckhofe Licht und Luft; die Augenweide und Verkehrsruhe, welche er bietet, kommt ihnen allen daher zugute.

Digitized by Google

Die Anlage erfreut mich um so mehr, als ähnliche Vorschläge zur Aufteilung großer Baublocks für Kleinwohnungshäuser seinerzeit von mir veröffentlicht worden sind[1]), hier aber eine davon wohl unabhängige Verkörperung derselben vorliegt, die an Wert und Reiz nichts zu wünschen übrig läßt und zeigt, daß es einem geschickten Architekten schon auf einem Grundstücke von mäßiger Breite gelingt, durch Schmuckhöfe oder Privatstraßen zahlreiche Kleinwohnungen zu schaffen, die in wirtschaftlicher und hygienischer Richtung gleich befriedigen.

Eine eingehende Schilderung des „Goetheparks" würde hier zu weit führen, vermag auch die in der Schrift von Paul Geldner gebotenen wertvollen Darlegungen, Pläne und Bilder nicht zu ersetzen.

Es sei mir gestattet, zum Schluß diejenigen Punkte zu berühren, in denen die Anschauungen Voigts von den meinen abweichen, da ich hoffe, hierdurch eine Klärung der Sachlage herbeizuführen. Sie erscheint mir erwünscht, da ich in Andreas Voigt einen Mitkämpfer begrüßen darf gegen alle diejenigen Auswüchse, welche der zweckdienlichen Entwickelung des Städtebaues und des Wohnwesens hemmend im Wege stehen. Obgleich jene Auswüchse in der Absicht entstanden und gefördert sind, der Hygiene des Wohnwesens zu nützen, so ist ihr Nachteil für sie nur ein um so größerer. Denn sie bestricken den Nichtfachmann und führen die öffentliche Meinung auf Irrwege, während eine zielbewußte Lösung der Wohnungsfrage als dringende volkswirtschaftliche und gesundheitliche Notwendigkeit bezeichnet werden muß.

Zunächst vermag ich Voigt vom rein theoretischen Standpunkte nicht zuzustimmen, wenn er das hygienische Maß der Bebauung durch denjenigen Luftraum dargestellt zu sehen wünscht (Seite 2 und 3 der Schrift), welcher zwischen den Gebäuden verbleibt. Als exaktes hygienisches Maß kann meines Erachtens nur der Lichteinfallswinkel gelten, weil er nach dem Klima des Landes und Ortes wechseln muß, wenn hygienisch günstige Verhältnisse erzielt werden sollen, während die Durchlüftung der Wohnungen hiervon weniger abhängt und nirgends auf Schwierigkeiten zu stoßen pflegt, wo für einen ausreichenden Tageslichteinfall Sorge getragen wird.

Durchaus recht hat dagegen Voigt, wenn er die gegenwärtig übliche Anwendung des Lichteinfallswinkels, wie sie von R. Baumeister in seinem Schema dargestellt worden ist[2]), beanstandet und darauf hinweist, daß bei ihr das Haus um so günstigere hygienische Verhältnisse aufweise, je höher es ist. Gerade jenes Schema zeigt dieses in klarster Weise. Rückt man Gebäude von ein, zwei, drei, vier und fünf Wohngeschossen einander so nahe, daß der Lichteinfallswinkel zu ihrem Fußpunkte der gleiche ist (hier beträgt er 45°), dann erhalten die im fünften Geschoß gelegenen Aufenthaltsräume die größte Lichtmenge und erfahren die günstigste Durchlüftung. Beides nimmt mit der Geschoßzahl ab; die

[1]) Technisches Gemeindeblatt; Zentralblatt der Bauverwaltung; „Bau und Einrichtung von Kleinwohnungen" (Carl Heymanns Verlag), S. 9; „Leitfaden der Hygiene für Techniker und Verwaltungsbeamte" (Verlag von R. Oldenbourg), S. 163 bis 172.

[2]) Seite 101 von Voigts Schrift.

Digitized by Google

Erdgeschosse weisen die ungünstigsten Verhältnisse auf. Bestehen demnach die Häuser, z. B. Eigenheime, nur aus Erdgeschoß und Dachgeschoß, dann wird ihren Bewohnern weit weniger Sonnenlicht zugeführt als den Bewohnern der Obergeschosse hoher Mietgebäude.

Für rein schematisches Vorgehen, wie es in der Praxis beliebt zu sein pflegt, ist daher Voigts Vorschlag als hygienisch vorteilhafter und richtiger zu bezeichnen.

Ferner tritt Voigt gegen das in geschlossener Bauweise errichtete Einfamilienhaus auf, indem er S. 9 sagt: „Aber man bleibe dann auch hier bei dem ursprünglichen Ideal der freistehenden, höchstens einseitig angelehnten Häuser mit Garten. Die haben hygienischen Sinn und sittlichen Wert, nicht aber winzige städtische Reihenhäuser mit einem Hof von wenigen Metern Tiefe." Wenn Voigt nur die letzteren oder die von ihm mehrfach erwähnten englischen „Back-to-back-Houses" im Auge hat, so pflichte ich ihm bei. Gegen jede weitergehende Form dieses Ausspruches würde ich sehr viel einzuwenden haben, und zwar im hygienischen wie im wirtschaftlichen Sinne. In Deutschland wird man künftig kaum mehr Eigenheime mit unzulässiger Hoftiefe errichten. Vielmehr gestattet gerade die geschlossene Bauweise, die rückwärtigen Gärten verhältnismäßig tief anzulegen, weil seitlich des Hauses kein Bau- und Straßengrund „vergeudet" werden muß. Wird ein Baublock rings mit Einfamilienhäusern angemessener Größe und ausreichender Hoftiefe in geschlossener Zeile umfaßt, dann entsteht durch die in vollem Zusammenhange bleibenden Gärten ein Blockpark, der alles bietet, was in Hinsicht auf Wohlbefinden und Wohlbehagen irgend beansprucht werden kann: Licht und Luft in Fülle und Reinheit, Augenweide, Schutz vor Verkehrsgeräusch und Verkehrsstaub. Innerhalb der Großstädte ist aber der letztere von allergrößter gesundheitlicher Bedeutung. Die offene Bauweise zwingt uns, auf ihn zu verzichten.

Sodann werden die in letzterer hergestellten Einfamilienhäuser in Großstädten so kostspielig, daß nur die wohlhabendsten Bürger in ihnen zu wohnen vermögen, während das eingebaute Einfamilienhaus es einer weiteren, mindestens gleich großen Zahl von Städtern gestattet, im Eigentum zu wohnen.

Aus diesen Gründen halte ich es für unbedingt erforderlich, beide Arten der Einfamilienhäuser gleichmäßig zu begünstigen und ihre Erstellung zu fördern. Eines soll das andere weder ausschließen noch beeinträchtigen. Für die in ruhiger Lage befindlichen Landhausgebiete und für kleinere Städte paßt die offene Bauweise; für die geräuschvolleren, verkehrsreicheren Straßen und Stadtviertel der Großstädte vermag nur die geschlossene Bauweise eine volle Befriedigung der Ansprüche an Wohlbefinden und Wohlbehagen zu erzielen.

Wenn Voigt ferner (S. 10) sagt: „Es gibt kein Kulturland, in dem das Miethaus nicht schon überwiegt", so kann ich dem ebenfalls nicht ganz zustimmen, wenn der Ausspruch auch im allgemeinen zutrifft. Soweit ich Holland und Belgien kenne, habe ich dort das Einfamilienhaus vorherrschend gefunden und ferner erfahren, daß sein Erstellungspreis niedriger ist als der deutscher Mietwohnungen gleicher Größe, Lage und Ausstattung. Nirgends fand ich ferner die Häuser in reizvollere Gärten gebettet als dort.

Digitized by Google

Sodann bin ich der Ansicht, daß Voigt die hygienischen Vorzüge des niederen Hauses nicht ausreichend würdigt, möchte sie daher hier kurz zusammenfassen:

1. Je niedriger das Haus bleibt, einen um so bedeutungsvolleren Einfluß übt der Erdboden als Wärmespeicher auf dessen Wohnräume aus. Er wirkt namentlich im Sommer, aber auch im Winter extremen Wärmegraden entgegen und läßt bei sachgemäßer Bauart des Hauses denjenigen Schutz vor Sommerglut finden, den wir in den Obergeschossen hoher Gebäude vermissen. Der Baumschlag der Gärten vermag hierzu in gleicher Weise beizutragen, während er bei hohen Häusern nur den unteren Geschossen Sonnenschutz zu gewähren pflegt, häufig auch vom Hause zu weit abgerückt wird, weil man eines Hofes zu Wirtschaftszwecken bedarf.

2. Je niedriger das Haus bleibt, um so weniger Mühe erwächst den Bewohnern durch das Treppensteigen und Lastenbefördern. Hierdurch werden zugleich die Gartenbenutzung, der Gartenaufenthalt und der Aufenthalt im Freien überhaupt gefördert, weil man auch bei kurzer Freizeit hiervon Gebrauch macht.

3. Je niedriger die Häuser eines Stadtteiles sind, um so weniger Widerstand erwächst den Winden, um so kraftvoller erfolgt, unter der Voraussetzung annähernd gleicher Lichtfülle, die Durchlüftung der Straßen und Höfe und in Sommernächten die Auskühlung der Gebäude. Nur durch wesentlich vergrößerte Abstände würde für die Untergeschosse hoher Gebäude der gleiche Erfolg erzielt werden können, während die Wärmeaufnahme durch Sonnenstrahlung um so beträchtlicher wird, je weiter die Gebäudeabstände gewählt werden.

4. Je weniger — sonst gleiche — Wohnungen das Haus enthält, um so geringer wird die Gelegenheit zur Verbreitung ansteckender Krankheiten. Allerdings sehe ich es als selbstverständlich an, daß die Unterteilung eines großen Gebäudes in eine Zahl von Häusern, deren jedes besondere Eingänge und Aufgänge erhält und vom anderen durch öffnungsfreie Steinwände abgeschlossen ist, genau das gleiche Ziel erreicht.

5. Störende oder unerträgliche Unruhe im Hause wird nur durch das Übereinanderliegen verschiedener Wohnungen hervorgerufen. Im Einfamilienhause läßt sie sich vermeiden. Je mehr Wohnungen übereinander liegen und je enger die Höfe und Lichtschachte werden, um so stärker wächst sie.

Was endlich den „Zwang“ zum Wohnen im Zinshause betrifft, dessen Vorhandensein Voigt bezweifelt, so ist er allerdings einst für eine ziemlich breite Schicht der städtischen Bevölkerung dadurch hervorgerufen worden, daß man gerade zu jener Zeit das Errichten von Zinshäusern im Gesamtgebiete der Städte erlaubt hat, als die neueste Blütezeit der Städte und das rasche Anwachsen ihrer Bevölkerung begann. Denn der Preis des Baulandes wurde nun durch die aus dem Zinshause zu erwirtschaftende Rente bestimmt und damit erst die Erstellung von Einfamilienhäusern zu kostspielig, um das Wohnen in ihnen für eine breite Schicht des Bürgerstandes weiter zuzulassen. Der damals begangene Fehler wird sich jedoch kaum wieder gut machen lassen, weil man sich inzwischen an die hohen Kosten des Wohnens im Eigentum gewöhnt hat und ihnen entsprechend

Digitized by Google

gegenwärtig den Baulandwert der Landhausviertel bemißt. Die weitgehenden Hoffnungen Eberstadts und der Anhänger seiner Behauptungen werden sich daher wohl niemals erfüllen.

Ein schwerwiegender Mangel, der heute vielerorts sich geltend macht[1]), bedarf allerdings schleuniger und gründlicher Abhilfe. Er besteht in der unheilvollen Beeinflussung des Schätzerwesens durch die ungesunde Form der Bodenspekulation (z. B. durch manche „Terraingesellschaften"), wodurch es ihr gelingt, den Preis reifen Baulandes erheblich höher zu halten, als der aus ihm zu erwirtschaftenden Rente entspricht. Die Baukosten müssen dann auf das niedrigste Maß herabgedrückt werden, um für den Bauunternehmer überhaupt noch die Möglichkeit der Existenz zu belassen. Vielerorts ist dadurch der Unternehmerstand auf eine tiefe Stufe herabgedrückt, ist ferner die Durchbildung und Ausstattung der Wohnhäuser eine technisch und hygienisch unwürdige geworden, obgleich inzwischen die Mietpreise eher gestiegen als gesunken sind. Der Kampf gegen diese ungesunde Form der Boden- und Bauspekulation ist daher ein ebenso berechtigter als notwendiger. Würde Eberstadt allein gegen sie sich wenden, dann dürften diejenigen ihm zur Seite stehen, welche heute seine Behauptungen als unerwiesen und den Tatsachen widersprechend zurückzuweisen sich gezwungen sehen. Nur durch zielbewußte Bodenpolitik der Gemeinden im Verein mit einer staatlich anzuordnenden örtlichen Überwachung des Schätzerwesens werden wir wieder zu gesunden Verhältnissen gelangen können. Volkswirtschaft, Technik und Hygiene haben ein gleich großes Interesse an dem Erreichen dieses Zieles. H. Chr. Nußbaum.

Schüder: **Die Tollwut in Deutschland und ihre Bekämpfung.** Hamburg und Leipzig, L. Voss.

Es hat bekanntlich lange gedauert, bis man in Deutschland von der Notwendigkeit eines Pasteur-Institutes überzeugt war. Es ist ja auch infolge der polizeilichen Maßnahmen die Zahl der Hundswutfälle in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern eine sehr geringe; aber dennoch fehlt es in den Grenzgebieten keineswegs an Wutfällen. Und so hat denn die dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin angegliederte Wutabteilung in den fünf Jahren ihres Bestehens eine rege Tätigkeit entfalten können. Zu dem von dem ersten Leiter dieser Abteilung (Professor Marx) verfaßten Berichte bildet dieser von dem derzeitigen Leiter mitgeteilte Bericht eine willkommene Ergänzung, welcher außer der Zusammenstellung über die bisherige Tätigkeit viele interessante statistische Data über Vorkommen und Verbreitung dieser Infektionskrankheit bietet. Die mit aller Kritik bearbeiteten Zusammenstellungen der Behandlungsresultate zeigen, daß die Berliner Abteilung hinsichtlich ihrer Resultate hinter den ausländischen Pasteur-Instituten nicht zurücksteht. Auch heute ist ja die Schutzimpfung noch nicht in jedem einzelnen Falle imstande, den Ausbruch der schrecklichen Erkrankung zu verhüten, aber

[1]) Th. Unger hat zuerst die Aufmerksamkeit auf ihn gelenkt.

Digitized by Google

der Prozentsatz der trotz Schutzimpfung Erkrankten ist ein außerordentlich geringer. Voraussetzung ist freilich, daß die Impfung sobald als möglich nach dem Biß beginnt; jeder Tag kann von Bedeutung für das Leben sein. Die Behörden sind denn auch überall mit Instruktionen versehen, um in vorkommenden Fällen eine rasche Erledigung zu ermöglichen.

M. Neisser (Frankfurt a. M.).

G. Schmalfuß, Ammenarzt in Hamburg: **Stellung und Aufgaben des Ammenuntersuchungsarztes.** Jena, G. Fischer, 1905. 1·20 M.

Nach einem geschichtlichen Überblick legt der Verf. die amtliche Ammenuntersuchung in Hamburg eingehend und erschöpfend dar. Der Staat Hamburg hat gesetzlich festgelegt, daß Ammen nicht in Dienst genommen werden und nicht in Dienst treten dürfen, bevor der amtliche Ammenarzt bescheinigt hat, daß der Gesundheitszustand den Anforderungen eines derartigen Dienstes entspricht. Der Ammenarzt Hamburgs ist ein mit Pensionsberechtigung angestellter Beamter. Die Untersuchung der Ammen muß eine peinlich genaue sein und sich auf den ganzen Körper erstrecken, es wird ein ausführliches Protokoll über das Untersuchungsergebnis aufgenommen. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß eine solche Untersuchung weit eingehender sein kann und muß als eine vom Privatarzt vorgenommene.

Vom 1. Mai 1890 bis 31. Dez. 1902 hat der Verf. etwa 10000 Ammen untersucht, 11·2 Proz. wurden als untauglich zurückgewiesen (5·2 Proz. wegen Syphilis, 3·3 Proz. wegen Tuberkulose usw.). Ein Mangel des Verfahrens ist, daß die moralischen Qualitäten vom Ammenarzt nicht berücksichtigt werden dürfen, er darf keine Person, die wegen Verbrechen bestraft ist, zurückweisen. Es ist interessant, daß gerade in Paris auf die Feststellung der moralischen Zuverlässigkeit großer Wert gelegt wird.

Der Verf. hebt mit Recht hervor, daß die amtsärztliche Tätigkeit die hausärztliche Untersuchung durchaus nicht überflüssig macht. Der Hausarzt muß die Antecedentien, soweit es möglich ist, eruieren, er muß unter den als tauglich befundenen Personen diejenige auswählen, welche für die betreffende Wöchnerin die geeignetste ist.

Die kleine Schrift ist für alle wichtig, welche sich für die, in Preußen noch sehr im argen liegende Ammenfrage interessieren. Sie geht daher nicht nur die Ärzte etwas an, sondern auch die Verwaltungsbeamten.

Koblanck.

Prof. Dr. A. Dieudonné, Oberstabsarzt: **Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie.** Zusammenfassende Übersicht über die Immunitätslehre. Vierte umgearbeitete Auflage. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1905. Preis 6 M., geb. 7 M.

Von diesem Werk erscheint innerhalb zehn Jahren schon die vierte Auflage, gewiß ein schöner Erfolg, wenn man bedenkt, daß es nur ein Teil-

Digitized by Google

gebiet der Bakteriologie behandelt. Der die Schutzimpfung und Serumtherapie betreffende Teil ist bis auf die jüngste Zeit ergänzt; die wichtigsten Versuche und Forschungen sind sämtlich, viele davon in übersichtlicher tabellarischer Form aufgenommen worden. Im theoretischen Teile wäre eine bessere Klarlegung mancher Tatsachen auf Grund neuerer Forschungen wünschenswert gewesen. Ein Register würde das Nachschlagen erleichtern. Das Buch wird sich sicher in der neuen Auflage der gleichen Beliebtheit erfreuen wie bisher und Anfängern wie Eingearbeiteten gleich wertvoll bleiben.

Kisskalt (Gießen).

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(107. Verzeichnis.)

1. Allgemeines.

Arbeiten aus dem hygienischen Institut der königl. tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Leiter: Prof. Dr. Ostertag. Lex.-8°. Berlin, R. Schoetz. — Nr. 4. Pütz, Herm., Vol.-Ass.: Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche. (52 S.) 1905. 2 M.

Arbeiten aus dem hygienischen Institut der königl. tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Leiter: Prof. Dr. Ostertag. Lex.-8°. Berlin, R. Schoetz. — Nr. 5. Ostertag, Prof. Dr., Breidert, Kaestner und Dr. Krautstrunk: Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberkulose des Rindes. (VIII, 147 S.) 1905. 3·50 M.

Arbeiten aus dem hygienischen Institut der königl. tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Leiter: Prof. Dr. Ostertag. Lex.-8°. Berlin, R. Schoetz. — Nr. 6. Pfeiler, Willy, Tierarzt: Zur Kenntnis der Desinfektion infizierten Düngers durch Packung. (100 S.) 1905. 3 M.

Archiv für soziale Medizin und Hygiene. Neue Folge der Monatsschrift für Medizin. Schriftleitung: Dr. M. Fürst und Dr. K. Jaffé. 2. Bd. 4 Hefte. (1. Heft 96 S.) gr. 8°. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1905. 12 M.

Baas, Prof. Dr. Karl: Gesundheitspflege im mitteralterlichen Freiburg im Breisgau. Eine kulturgeschichtliche Studie. (84 S.) gr. 8°. Freiburg i. Br., F. E. Fehsenfeld, 1905. 2 M.

Blätter, schweizerische, für Gesundheitspflege. Korrespondenzblatt für örtliche Gesundheitsbehörden. Dem Schweizervolke gewidmet von der Gesellschaft der Ärzte des Kantons Zürich. Red.: Dr. Gust. Custer. Neue Folge. 20. Jahrg. 2. Halbj. Juli bis Dezember 1905. 12 Nummern. (Nr. 13, 12 S.) Lex.-8°. Zürich, E. Richter. Halbjährlich bar 2·40 M.

Gesundheit, die. Herausgegeben von R. Koßmann und J. Weiß. 5. bis 11. Lieferung. Stuttgart, Union. Je —·40 M.

Grasset, Dr. J.: L'Hygiène sociale oeuvre de science et oeuvre de morale. In-8°. 1 vol. Coulet et fils à Montpellier. 0·75 frcs.

Hausfreund, ärztlicher. Gemeinverständliche Monatsschrift für häusliche Gesundheitspflege. Unter Mitwirkung von Professoren und praktischen Ärzten herausgegeben von Dr. F. E. Clasen. 2. Jahrg. 1905. 12 Nummern. (Nr. 1 bis 4. 32 S.) Lex.-8. Hamburg, C. Jensen. Vierteljährlich 0·40 M.

Watson, James Rodger: Natural Science in Hygiene; or, The Life-History of Non-Bacterial Parasites Affecting Man. For the Use of Students of Public Health. 12mo, pp. vi —62. J. Wright (Bristol); Simpkin. net 1/6 sh.

2. Statistik und Jahresberichte.

British Sanatoria Annual (The). With numerous Illusts. Cr. 8 vo, pp. 127. Bale. net 2 sh.

Dudfield, T. Orme: The Annual Report on the Health Sanitary Condition, of the Royal Borough of Kensington, &c., for the year 1904. Roy. 8vo, pp. 119.

Digitized by Google

Jahresbericht, 35., des königl. Landes-Medizinal-Kollegiums über das Medizinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1903. (416 S.) Lex.-8°. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1904. 4 M.

Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der sozialen Hygiene und Demographie. 4. Bd.: Bericht über das Jahr 1904. Herausgegeben von Dr. A. Grotjahn und Dr. F. Kriegel. (VIII, 434 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1905. 11 M.

Jahrbuch, statistisches, für das Deutsche Reich. Herausgegeben vom kaiserl. statistischen Amt. 26. Jahrg. 1905. (XXIV, 321 und 44 S. mit 5 farbigen Tafeln.) Lex.-8°. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1905. Kart. 2 M.

Jahrbuch, statistisches, der Haupt- und Residenzstadt Budapest. V. Jahrg. 1902. Red. v. Doz. Vizedir. Prof. Dr. Gust. Thirring. (Ungarisch und Deutsch.) (XX., 300 S.) Lex.-8°. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1904. Geb. in Leinw. 6 M.

Local Government Board, Scotland. Report for 1904. 10the Annual. 3/11 sh.

Local Government Board. Reports of Medical Inspectors of the Local Government Board on the General Sanitary Circumstances and Sanitary Administration, with Special Reference to the Prevalence of Infectious Diseases, of the County Borough of Hanley. Report by Dr. S. Monckton Copeman. No. 217. 1/6 sh.

Local Government Board. Epidemic Disease. General Memorandum on the Proceedings which are advisable. 1 d.

Statistik, österreichische. Herausgegeben von der k. k. statistischen Zentralkommission. 65. Bd. gr. 4°. Wien, C. Gerolds Sohn. — V. Heft. Ergebnisse, die, der Volkszählung vom 31. Dezember 1900 in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern. V. Heft. Die Haushaltungs- und Familienstatistik in Großstädten. Anh.: Sterblichkeitstafeln Österreichs auf Grund der Volkszählung vom 31. Dezember 1900. (II, XXXIV, 171 S.) 1905. 6·20 M.

Veröffentlichungen der deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschuß. Red.: P. Erb. III. Bd. 3. Heft. (IV und S. 235 bis 373 mit Abbildungen.) gr. 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. Bar 1·60 M.

Zeitschrift des königl. preußischen statistischen Landesamts. Herausgegeben von dessen Präsidenten Dr. E. Blenck. 45. Jahrg. 1905. 4 Hefte. (1. Heft. 140, XXXII, IV und 84 S.) 4°. Berlin, Verlag des königl. statistischen Landesamts. 10 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Adam, Dr. Geo.: Der gegenwärtige Stand der Abwässerfrage. Dargestellt für die Industrie unter besonderer Berücksichtigung der Textilveredelungsindustrie. (V, 121 S.) gr. 8°. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn, 1905. 3 M.

Heepke, W., Ingen.: Die modernen Vernichtungsanlagen organischer Abfallstoffe. II. Die Kadaververnichtungsanlagen. (187 S. mit Abbildungen.) gr. 8°. Halle, C. Marhold, 1905. 3 M.

Water. London Water Supply. Report on the Action of the Council with regard to. With a Bibliography of the Principal Reports and Papers on the Subject, &c. 2/6 sh.

4. Straßen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Baupolizei für das platte Land des Regierungsbezirks Breslau. Baupolizeiverordnung für das platte Land vom 1. Mai 1905 nebst den sie ergänzenden gesetzlichen Bestimmungen. Mit ausführlichem Sachregister. (108 S.) 8°. Groß-Strehlitz, A. Wilpert, 1905. Geb. in Leinw. bar 2 M.

Digitized by Google

Baupolizeiverordnung für das platte Land des Regierungsbezirks Breslau vom 1. Mai 1905. (35 S.) 0·40 M.

Baupolizeiverordnung für die Landkreise des Regierungsbezirks Arnsberg vom 10. Mai 1905 nebst den zugehörigen Regierungspolizeiverordnungen. (IV, 68 S.) kl. 8°. Arnsberg, F. W. Becker, 1905. 0·30 M.

Polizeiverordnung betr. das Bauwesen in den Städten des Regierungsbezirks Merseburg mit Ausnahme der Stadt Halle a. S. vom 31. März 1884. 3. Aufl. (70 S.) 8°. Merseburg, F. Stollberg, 1905. 0·80 M.

5. Schulhygiene.

Baur, Seminar-Arzt Dr.: Schulgesundheitsregeln für Lehrer. (47 S. mit Abbildungen.) 8°. München, Seitz & Schauer, 1905. 0·50 M.

Burgerstein, Leo, Realschul-Prof. Dr.: Zur häuslichen Gesundheitspflege der Schuljugend. Bemerkungen für die Eltern und die Pfleger von Kostzöglingen. 10., durchgesehene Auflage. (16 S.) 8°. Leipzig, B. G. Teubner, 1905. 0·10 M.

Burgerstein, Leo, Realschul-Prof. Dr.: Schulgesundheitsregeln für Schüler und Schülerinnen aller Lehranstalten. 10., durchgesehene Auflage. (16 S.) 8°. Ebendaselbst 1905. 0·10 M.

Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. — Annales suisses d'hygiène scolaire. 6. Jahrg. 1905. (1. Tl. 88 S. mit Abbildungen und 4 Tafeln.) gr. 8°. Zürich, Zürcher & Furrer, 1905. Für vollständig 5·60 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Baur, Seminar-Arzt Dr.: Das Krankenpflegebüchlein. Ein schneller Ratgeber in der Krankenpflege. (33 S. mit Abbildungen.) 8°. München, Seitz & Schauer, 1905. 0·50 M.

Handbook of Nursing (A) for Hospital and General Use. New ed. Cr. 8vo. Lippincott. net 5 sh.

How to Bekome a Nurse. The Nursing Profession. How and Where to Train. Being a Guide to Training for the Profession of a Nurse, with Particulars of Nurse Training Schools in the United Kingdom and Abroad, an outline of the Principal Laws affecting Nurses, &c. Edit. by Sir Henry Burdett. New and Revised Ed. Cr. 8vo, pp. 398. Scientific Press. net 2 sh.

Salzwedel, Oberstabsarzt a. D. Krankenwartsch.-Lehrer Prof. Dr.: Handbuch der Krankenpflege. Zum Gebrauch für die Krankenwartschule des königl. Charité-Krankenhauses, sowie zum Selbstunterricht. 8. Aufl. 1. Beiheft: Wochen- und Säuglingspflege. (VIII, 36 S.) 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 0·80 M.

Sanitäts-Taschenkalender und **Taschenplan** der ersten Hilfe. (32 S.) 16°. München, Seitz & Schauer, 1905. 0·20 M.

Stühlen, Kreisarzt Dr. Aug.: Leitfaden für Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen bei der Pflege von ansteckenden Kranken in Krankenhäusern und in der Wohnung. Herausgegeben im amtlichen Auftrage der königl. Regierung zu Arnsberg. (66 S.) kl. 8°. Berlin, R. Schoetz, 1905. Kart. 1·25 M.

Walter, F. Rufenacht: Sanatoria for Consumptives. A Critical and Detailed Description, together with an Exposition of the Open-Air or Hygienic Treatment of Phthisis. 3rd ed. Roy. 8vo, pp. 406. Sonnenschein, net. 12·6 sh.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Berté, Dr. E.: L'Hygiène à bord des bateaux-cables. In-8°. 3 frcs. F.-R. de Rudeval.

Sanitätsbericht über die kaiserl. deutsche Marine. 1. Oktober 1902 bis 30. September 1903. Bearbeitet in der Medizinalabteilung des Reichs-Marine-

Digitized by Google

amts. (III, 201 S.) gr. 8°. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1905. 2 M.; geb. 3 M.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des königl. preuß. Kriegsministeriums. Lex.-8°. Berlin, A. Hirschwald. — 30. Heft. Über die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen. Beratungsergebnisse aus der Sitzung des wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser-Wilhelmsakademie für das militärärztliche Bildungswesen am 17. Februar 1905. Mit 3 Kurventafeln im Anhange. (V, 38 S.) 1905. 1 M.

8. Infektionskrankheiten, Bakteriologie und Desinfektion.

Aschoff, Prof. Dr. Ludw.: Ehrlichs Seitenkettentheorie und ihre Anwendung auf die künstlichen Immunisierungsprozesse. Zusammenfassende Darstellung. [Aus: „Zeitschr. für allgem. Physiologie".] Anastat. Neudr. der Ausg. von 1902. (IV und S. 69 bis 248 mit 16 Abbildungen u. 1 Tafel.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1905. 4·50 M.

Bartel, Assist. Dr. Jul.: Die Infektionswege bei der Fütterungstuberkulose. [Aus: „Klin. Jahrb."] (102 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer, 1905. 3·20 M.

Canon, Dr.: Die Bakteriologie des Blutes bei Infektionskrankheiten. (VIII, 252 S. mit 1 Tafel.) Lex.-8°. Jena, G. Fischer, 1905. 5 M.; geb. 6 M.

Chantemesse et Borel. Moustiques et fièvre jaune, in-16. J.-B. Baillière et fils. 1·50 frcs.

Dieudonné, Oberstabsarzt Prof. Dr. Adolf: Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Zusammenfassende Übersicht über die Immunitätslehre. 4. umgearbeitete Aufl. (VI, 210 S.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth, 1905. 6 M.; geb. in Leinw. 7 M.

Félix, Dr. J.: Les Epidémies et les maladies contagieuses au XXe siècle, in-18°. Vigot frères. 3·50 frcs.

Mauser, Max: Über die Begutachtung Tuberkulöser zur Aufnahme in Lungenheilstätten. Nach den im Marienhospital in Stuttgart mit 100 Begutachtungen gemachten Erfahrungen. Dissert. (63 S.) gr. 8°. Tübingen, E. Pietzcker, 1905. Bar nn 1·20 M.

Mauviez, Dr.: Le Paludisme à Diego-Suarez et à Touggourt, in-8°. A. Maloine. 3·50 frcs.

Pressat, André: Le Paludisme et les moustiques. Prophylaxie. In-8° avec 8 fig. et 11 pl. 6 frcs.

Pütter, Geh. Reg.-Rat. Verwaltungs-Dir., und Dr. A. **Kayserling**: Die Errichtung und Verwaltung von Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulöse. (63 S.) Lex-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 1·50 M.

Rosenau, J., et J. **Allan**: Guide pratique pour la désinfection. Traduit et annoté par le docteur Jean Vidal. In-18° avec 103 fig. Cart. 5 frcs.

Sarwey, Dr. O.: Bakteriologische Untersuchungen über Hände-Desinfektion und ihre Endergebnisse für die Praxis. (III, 91 S. mit 4 Lichtdruck-Tafeln.) 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 2·40 M.

Trépôp: L'Art d'éviter les maladies contagieuses, in-18°. J.-B. Baillière et fils. 3 frcs.

Wurtz, R., et A. **Thiroux**: Diagnostic et séméiologie des maladies tropicales. Gr. in-8° avec 97 fig. 12 frcs.

9. Hygiene des Kindes.

Crèches or Day Nurseries. Report of the Chief Officer of the Public Control Department as to Crèches or Day Nurseries in London, also with reference to those Abroad. 9 d.

Digitized by Google

10. Variola und Vaccination.

Legal. Nr. 642. Vaccination, England. Order of the Local Government Board, dated June 8, 1905, amending the Vaccination Order. 1898. 1 d.

11. Geschlechtskrankheiten.

Flugschriften der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth. — 5. Heft. **Düring**, Prof. Dr. E. v.: Prostitution und Geschlechtskrankheiten. Vortrag. (48 S.) 1905. 0·40 M.

Notthaft, Priv.-Doz. Dr. Frhr. v.: Epilog zum 2. Kongreß der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten am 17. und 18. März in München. [Aus: „Monatsschr. f. Harnkrankh. u. sex. Hygiene".] (11 S.) gr. 8°. Leipzig, Verlag der Monatsschr. f. Harnkrankh. 1905. 0·60 M.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Ascher, Dr. Louis: Der Einfluß des Rauches auf die Atmungsorgane. Eine sozialhygienische Untersuchung für Mediziner, Nationalökonomen, Gewerbe- und Verwaltungsbeamte, sowie für Feuerungstechniker. Mit 4 Abbildungen und zahlreichen Tabellen. (66 S.) Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke, 1905. 1·60 M.

Bericht der k. k. Gewerbeinspektoren über ihre Amtstätigkeit im Jahre 1904. (XC, 511 S. mit 27 Abbildungen und 1 Tafel.) Lex.-8°. Wien, Hof- und Staatsdruckerei, 1905. 4 M.

Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Ursachen und Bekämpfung. Herausgegeben vom k. k. arbeitsstatistischen Amt im Handelsministerium. I. Tl. Bericht über die Erhebungen in Blei- und Zinkhütten. (VIII, 51 S. mit 28 Tafeln und 5 Plänen.) 4°. Wien, A. Hölder, 1905. 2·60 M.

Elsaesser, Stabsarzt d. L. Dr.: Über die sog. Bergmannskrankheiten. Abzehrung und Wurmkrankheit unter den Bergleuten, auch mit Rücksicht auf ihre Gefahren für die Allgemeinheit behandelt. (2. Aufl.) (28 S.) 8°. Arnsberg, F. W. Becker, 1905. 0·60 M.

Factories. Report of the Chief Inspector of Factories and Workshops for 1904. Part I. 3 sh.

Moreau, G., et Lucien **Lévy**: Traité complet de la fabrication des bières. In-8 avec 173 fig. et 5 pl. Rel., 25 frcs.

Paraf, Georges G.: Hygiène et sécurité du travail industriel. Gr. in-8° avec 402 fig. 20 frcs. — Ouvrage couronné par la société nationale d'encouragement au bien.

Ratgeber, gewerblich-technischer. Zeitschrift für Unfallverhütung, Gewerbehygiene und Arbeiterwohlfahrt, sowie für Einrichtung und Betrieb gewerblicher Anlagen. Herausgegeben und redigiert unter Mitwirkung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure vom Reg.-R. Ludwig Kolbe. 5. Jahrg. Juli 1905 bis Juni 1906. 24 Hefte. (1. Heft. 24 S. mit Abbildungen.) Lex.-8°. Berlin, A. Seydel. Vierteljährlich 3 M.

13. Nahrungsmittel (fehlt).

14. Alkoholismus.

Blondin, Dr. P.: Essai sur le rôle du bacille de Koch dans la genèse de certaines cirrhoses du foie dites alcooliques. In-8°. Vigot frères. 2·50 frcs.

Rosenthal, San.-R. Dr. O.: Alkoholismus und Prostitution. 2 Vorträge, gehalten in den wissenschaftlichen Kursen des Zentralverbandes zur Bekämpfung des Alkoholismus im Jahre 1905. (62 S.) 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 1 M.

Digitized by Google

15. Verschiedenes.

Alexander, San.-R. Dr. S.: Beitrag zur Revision des deutschen Strafgesetzbuches in Beziehung auf die Ausübung der Heilkunde. Nach den Verhandlungen der Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin im Auftrage des Vorstandes herausgegeben. Mit einem Anh.: Zusammenstellung der für die Ausübung des ärztlichen Berufes in Betracht kommenden Paragraphen des Reichs-Strafgesetzbuches. v. Ger.-Assess. Dr. O. Fritze. (IX, 46 S.) Lex.-8°. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1905. 1·60 M.

Baur, Dr. A., und E. **Fischer**: Anatomisch-hygienisches Unterrichtswerk. Tafel: Erste Hilfe. (Tafel IV.) 83·5 × 60·5 cm. Farbendruck. Leipzig, Leipziger Schulbilderverlag von F. E. Wachsmuth, 1905. 1·40 M.

Bibliothek der Gesundheitspflege. kl.-8°. Stuttgart, E. H. Moritz. — 9. Bd.: Forel, vorm. Prof. Dr. Aug.: Hygiene der Nerven und des Geistes im gesunden und kranken Zustande. Mit 10 Illustrationen. 2. Aufl. (4. bis 6. Tausend.) (296 S.) 1905. 2·50 M.; geb. in Leinw. 3 M.

Faßbender, Prof. Dr. Mart.: Die Ernährung des Menschen in ihrer Bedeutung für Wohlfahrt und Kultur. (XVI, 111 S. mit Abbildungen.) 8°. Berlin, E. Heymann, 1905. 1 M.

Handbuch der gerichtlichen Medizin. Herausgegeben von Prof. Geh. Ober-Med.- und vortrag. Rat Dr. A. Schmidtmann. 9. Aufl. des Casper-Limanschen Handbuches. 1. Bd. (XVI, 939 S. mit 40 Abbildungen.) Lex.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 24 M.

Penel, Dr. R.: Les Filaires du sang de l'homme. In-8°. F.-R. de Rudeval. 6 frcs.

Digitized by Google

Entgegnung

auf die Äußerungen der Pharmazeutischen Presse zu den „Bemerkungen zur Reform des Apothekenwesens in Preußen" von Dr. M. Pistor in diesem Bande, S. 657 ff.

Salus publica suprema lex.

In dem Sinne dieses Mottos sind die Bemerkungen zur Reform des Apothekenwesens in Preußen auf Grund der von mir gewonnenen Überzeugung im Interesse des Gemeinwohls, aber nicht im Interesse der salus privata geschrieben, die gleichwohl, soweit berechtigt, nicht unbeachtet bleiben soll, aber hinter der salus publica, wenn es nötig ist, zurückstehen muß, welcher Stand, welcher Beruf auch immer bei einer Reform beteiligt ist.

Wer den Artikel mit Verständnis und sine ira et studio liest, wird darin nichts finden als eine Klarlegung meiner Ansicht, der zufolge eine Reform des Apothekenwesens nur dann Erfolg haben kann, wenn sie dahin führt, daß jeder Apothekeninhaber nicht die Zinsen für die Hypothekengläubiger herausarbeitet, sondern diese für sich selbst verdient. Zur Erreichung dieses Zieles muß die sogenannte Idealverschuldung (freilich alles andere wie ideal, sondern sehr real) getilgt werden. Dies wieder anzuregen, tut not, da Versumpfung droht.

Der Leiter der Süddeutschen Apothekerzeitung hat den Artikel sine ira et studio gelesen; das beweist seine Kritik vom 20. Oktober d. J. in Nr. 84 seiner Zeitung. Wenn er am Schlusse der Kritik meine Äußerung über die deutsche Arzneitaxe für nicht berechtigt findet, so kann ich seine Gegenäußerung sehr wohl verstehen, aber kaum glauben, daß heute so viel verständiger beim Apothekenkauf verfahren wird als in früheren Jahren. Jede Erhöhung einer Arzneitaxe kommt, solange die Apotheken Handelsobjekte bleiben, nur dem zeitigen Inhaber der Berechtigung zugute. Der Nachfolger aber übernimmt eine noch höhere Zinsenlast als der Vorbesitzer.

Sollte einmal die Ablösung der veräußerlichen Apotheken gesetzlich festgelegt und zugleich damit die Unveräußerlichkeit der Betriebsberechtigungen ausgesprochen werden, dann kann man bis zur Vollendung der Ablösung eine geringe Erhöhung der Arzneitaxe gutheißen, vorausgesetzt, daß gleichzeitig nach Vollendung der Ablösung eine zeitgemäße Erniedrigung der Taxe vorgesehen wird. Schuldenfreie Apotheken können im allgemeinen bei geringeren Arzneipreisen nicht nur bestehen, sondern auch Ersparnisse erzielen.

Die Pharmazeutische Zeitung vom 14. Oktober (Nr. 82) rechnet mich in der Kritik meiner Schrift zu den Sozialisten, zu den Vorkämpfern der Staatsapotheke. Mit welchem Satze meines Aufsatzes mag der Herr Verfasser der Kritik diese seine Ansicht beweisen wollen? Ich bitte ihn, noch einmal aufmerksam meine Arbeit zu lesen, welche Staats- wie Kommunalapotheke wiederholt verworfen hat.

Digitized by Google

Bei dieser durch nichts zu begründenden Auffassung meiner Ansichten und der von mir ins Auge gefaßten Reform muß ich darauf verzichten, auf diese Kritik näher einzugehen. Nur eine in der Pharmazeutischen Zeitung seit Jahrzehnten wiederkehrende Behauptung muß einmal zurückgewiesen werden.

Apotheken können doch im Handelsverkehr weder mit Gütern, noch mit Gast- oder Speisewirtschaften gleichgestellt werden. Apotheken sind in Preußen (und nur die Reform dieser habe ich behandelt) ursprünglich vom Staate verliehene und in ihrem Betriebe gegen übermäßige Konkurrenz usw. geschützte Berechtigungen. Güter, Gast- und Speisewirtschaften und dergleichen mehr genießen keinen solchen Betriebsschutz wie die Apotheken.

Auch die Apothekerzeitung vom 30. September (Nr. 78) hat sich mit meinem Aufsatz beschäftigt. Dieses Elaborat hat mich überzeugt, daß ich ins Schwarze getroffen habe.

Salus publica suprema lex! M. P.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

„Der Einfluß des Rauches auf die Atmungsorgane." Eine sozialhygienische Untersuchung von Dr. med. Louis Ascher. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1905.

Unter Zuhilfenahme statistischer Berechnungen und durch Tierexperimente sucht Verf. das Wesen der Raucheinwirkung auf den menschlichen Organismus und speziell auf die Atmungsorgane genauer zu bestimmen und den Beweis dafür zu erbringen, daß der Rauch nicht nur eine „Plage", sondern eine „Schädlichkeit" ist. Durch die wissenschaftliche Statistik ist nun festgestellt, daß die Prozentzahl der Todesfälle an nicht-tuberkulösen Erkrankungen der Atmungsorgane andauernd zunimmt. Die Erklärung für dies gewiß sehr wichtige Ergebnis der Mortalitätsstatistik glaubt Verf. in der zunehmenden Verunreinigung der Luft durch Rauch gefunden zu haben. Per exclusionem beweist er zunächst, daß der Grund für dies Anwachsen der Zahl letal verlaufender nicht-tuberkulöser Lungenerkrankungen weder in einer Steigerung der Infektionsmöglichkeit, noch in einer Änderung des Klimas, noch auch in einer allgemeinen Verringerung der Widerstandskraft der Bevölkerung gesucht werden kann: als schädliches „Agens" bleibe somit nur „der Rauch der Kohlenfeuerung" — eine Schlußfolgerung, die man durch das Vorhergehende wohl kaum als genügend bewiesen wird bezeichnen können.

Auch die Beispiele, die Verf. zu gunsten seiner Behauptung anführt, sind nicht einwandfrei: er stellt hier den Landkreis Essen „mit massenhafter Rauchentwickelung" dem Landkreis Krefeld, einem „typischen Textilkreis" mit weniger Rauchentwickelung, gegenüber und ferner das niederschlesische Kohlenindustriezentrum Waldenburg und Umgebung, worunter wohl Gottesberg, Ruhland, Dittersbach zu verstehen ist, in Vergleich mit den in der Nähe liegenden Weberdörfern Wüstewaltersdorf und Wüstegiersdorf. Er glaubt nun, weil im Landkreis Essen und in Waldenburg und Umgebung die Prozentzahl der Todesfälle an nicht-tuberkulösen Erkrankungen der Atmungsorgane eine höhere ist als im Landkreis Krefeld bzw. in den genannten Weberdörfern, damit den Beweis für die Gefahren und die Schädlichkeit starker Rauchentwickelung erbracht zu haben. Diese Schlußfolgerung wäre aber nur richtig, wenn auch sonst die Verhältnisse der hier gegenübergestellten Gegenden und Orte annähernd gleichartige wären. Das gerade ist aber nicht der Fall. Der Landkreis Essen weist fast ganz städtische soziale und hygienische Verhältnisse auf, während der Landkreis Krefeld tatsächlich noch als Kreis mit ländlichen Verhältnissen angesehen werden kann. Noch größer ist der Unterschied zwischen Wal-

Digitized by Google

denburg und Umgebung einerseits und Wüstewaltersdorf und Wüstegiersdorf andererseits: dort infolge des hohen Bodenwertes bei starker Arbeiterbevölkerung sehr unhygienische städtische Verhältnisse mit Mietskasernen u. a., hier echte schlesische Gebirgsdörfer. Auf jeden Fall bildet nicht die größere oder geringere Rauchentwickelung die größte Verschiedenheit zwischen den hier in Vergleich gestellten Gegenden und Orten.

Beweisender für die Behauptung des Verfassers scheinen die Ergebnisse der von ihm angestellten Tierversuche zu sein; nur ist die Zahl dieser Experimente doch noch eine zu geringe. Soweit sie aber eine Schlußfolgerung zulassen, geht aus ihnen hervor, daß „der Rauch eine Disposition für akute Lungenkrankheiten bewirkt". Pickert (Beelitz).

II. Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1905. Geschäftsbericht für die Generalversammlung des Zentralkomitees von Oberstabsarzt a. D. Dr. Nietner.

Der vorliegende umfangreiche Geschäftsbericht behandelt sehr eingehend und dabei doch in recht übersichtlicher Form alles Wissenswerte über den gegenwärtigen Stand der Tuberkulosebekämpfung. Jedem, der sich für diese so aktuelle Frage interessiert, kann die Lektüre dieses Berichtes aufs Wärmste empfohlen werden. Pickert (Beelitz).

Hermann, Turninspektor in Braunschweig: **Handbuch der Bewegungsspiele für Mädchen.** Zweite Auflage. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1905. 177 Seiten. 1·80 M.

Die Bestrebungen des Zentralausschusses zur Förderung der Volks- und Jugendspiele in Deutschland zeitigen immer größere Erfolge, und mit der Ausbreitung des systematischen Betriebes dieser Spiele wächst auch das Bedürfnis, gute praktische Anleitungen zur Hand zu haben. Das vorliegende Handbuch hat sich bereits bewährt und wird auch in der vermehrten und verbesserten Auflage durch Text und Bild vielfachen Nutzen stiften.

Landsberger (Charlottenburg).

Zimmer, Professor: **Das erste Jahrzehnt des evangelischen Diakonie-Vereins.** Berlin-Zehlendorf, Verlag des Vereins, 1904. 86 Seiten.

Die Denkschrift des verdienten Verfassers bietet sowohl über die Entstehung wie über das Wesen und die Entwickelung der bedeutsamen Bestrebungen des Vereins reiche Angaben. Seine Seminare waren eigentlich die ersten deutschen Krankenpflegerinnenschulen für selbständige, keinen Sonderverbänden angehörige Personen. Daß sich dann an sie neugebildete „Schwesterschaften" anschlossen, welche den Einzelnen einen sicheren Rückhalt bieten, ergab sich bald als wünschenswerte Ergänzung. Wir halten

Digitized by Google

freilich die Entwickelung auf diesem Gebiete noch durchaus nicht für abgeschlossen, sondern im Fluß begriffen: die Aufgaben der Krankenpflege sind ex- wie intensiv in unserer Zeit so ungeheuer gewachsen und gewinnen immerfort so neue und spezielle Seiten, daß die bestehenden Gruppierungen und Richtungen gewiß noch wesentliche Änderungen erfahren werden. Es sei nur an die Bestrebungen erinnert, den Krankenpflegerberuf in einer besonderen Genossenschaft zu organisieren — mit oder ohne Anlehnung an Krankenhäuser. Jedenfalls aber kommt den Gründungen des Herrn Verfassers bei der Fortentwickelung des Krankenpflegewesens eine hervorragende Bedeutung zu. Landsberger (Charlottenburg).

Eisenreich, Schuldirektor: **Der Verein für Ferienkolonien in Leipzig in seiner 25jährigen Tätigkeit.** Leipzig, Selbstverlag des Vereins, 1905.

Die Einrichtung der Ferienkolonien, eines der freundlichsten sozialpolitischen und hygienischen Fortschritte unserer Zeit, hat sich glücklicherweise sehr weit ausgebreitet und fast überall zu einer ständigen entwickelt, obschon sie im Wesentlichen auf freier Wohltätigkeit beruht. Viele Städte haben bereits ebenso lange wie Leipzig die gleichen Bestrebungen geübt. Wenn wir trotzdem diesen Bericht hier besonders erwähnen, so geschieht es erstens, weil sein erster Teil die gesamte Geschichte der Ferienkolonien überhaupt in großen Zügen (allerdings nicht erschöpfend und nicht gleichmäßig) behandelt, und ferner, weil Leipzig durch den Besitz eines eigenen festen Kinderheims (Grünhaide) ein nachahmenswertes Beispiel darstellt. Den Hauptstamm zu dieser Stiftung verdankt es seinem berühmten Kliniker Ernst Wagner, welcher letztwillig 30000 M. für diesen Zweck bestimmte. Insgesamt verfügt der Leipziger Verein über ein Stiftungskapital von 125000 M., — mögen andere Vereine bald in gleiche Lage kommen!

Der Bericht wird jedem Interessenten (und wer wäre das nicht?) willkommene Auskünfte geben und ist mit Illustrationen reich ausgestattet.

Landsberger (Charlottenburg).

Raydt, Professor und Studiendirektor: **Spielnachmittage.** Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1905. 101 Seiten.

Die Angelegenheit des Jugendspiels — eine „Frage“ ist sie für uns nicht mehr — wird in dieser klar geschriebenen Arbeit seitens des Geschäftsführers des „Zentralausschusses zur Förderung der Volks- und Jugendspiele in Deutschland“ nach allen Seiten hin überzeugend erörtert. Die geschichtliche Entwickelung der Leibesübungen überhaupt und die der Spiele insbesondere wird dargelegt, ebenso die ganze Reihe der ihnen entgegengestellten Schwierigkeiten und deren allmähliche, immer allgemeinere Beseitigung. Verf. zeigt den günstigen pädagogischen wie hygienischen Einfluß des regelmäßigen, unter Lehreraufsicht stattfindenden Spiels und verlangt mit Recht für jede Schule die Angliederung eines genügend großen Spielplatzes und außerdem die allmähliche Einrichtung obligatorischer Spielnach-

Digitized by Google

mittage, zu deren Gunsten die Zahl der Turnstunden ein wenig verringert werden dürfte. Das Wetter braucht nur verhältnismäßig selten beim Spielen ein Störenfried zu sein und erfordert nur gewisse Modifikationen: Baden, Schwimmen, Rudern, Schlittschuhlauf, Turnmärsche, Laufübungen usw. können das eigentliche „Spielen" ersetzen. Bezüglich der Spiele selbst spricht sich Verf. gegen die Vielheit aus (auch in England wird das Schulspiel im Sommer vom Criquet, im Winter vom Fußball beherrscht) und erklärt es geradezu für einen Fehler, wenn man zu viele Spiele übt. Die gelegentlichen Gefahren des Fußballspiels scheint er uns zu unterschätzen; Ref. meint, daß man es zu Unrecht gegenüber anderen Spielen in den Vordergrund stellt.

Wir empfehlen die Lektüre der anregenden Schrift recht sehr, — nicht bloß Lehrern und Ärzten, sondern der Allgemeinheit. Auf das Bild des Umschlages (Athene zwischen Kindern in moderner Sportkleidung) hätten wir lieber verzichtet. Landsberger (Charlottenburg).

Zwei Denkschriften zur Vorbereitung einer internationalen Arbeiterschutzkonferenz. Herausgegeben vom Bureau der internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz. Inhalt: 1. Denkschrift über das Verbot der Verwendung des weißen Phosphors in der Zündhölzchenindustrie. 2. Denkschrift über das Verbot der gewerblichen Nachtarbeit der Frauen. Jena, Gustav Fischer, 1905.

Die internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz hatte in ihrer konstituierenden Versammlung vom 28. September 1901 das internationale Arbeitsamt mit der Aufgabe betraut, Untersuchungen über den Grad der Gesundheitsschädlichkeit und den gegenwärtigen Stand der Gesetzgebung betreffend die gesundheitsgefährlichen Industrien zu pflegen, und zwar speziell derjenigen, welche Bleifarben, und derjenigen, welche weißen Phosphor erzeugen oder verwenden. Auf Grund dieser Untersuchungen wurde auf der 2. Generalversammlung des Komitees der internationalen Vereinigung zu Köln am 27. September 1902 die Einsetzung einer Kommission beschlossen, welche Mittel und Wege suchen sollte, um das Verbot des weißen Phosphors auf internationalem Wege herbeizuführen und den Gebrauch des weißen Phosphors, soweit irgend möglich, zu unterdrücken. Aus den Beratungen dieser Kommission ging am 11. September 1903 der Beschluß hervor, eine internationale Konferenz zu dem Zweck zu berufen, auf dem Wege einer internationalen Vereinbarung die Verwendung des weißen Phosphors bei der Herstellung von Zündhölzern zu verbieten und das Bureau der internationalen Vereinigung zur Ausarbeitung einer entsprechenden Denkschrift zu veranlassen.

Die hier vorliegende Denkschrift schildert die schweren Gefahren, welche die Gesundheit der bei der Verwendung des weißen Phosphors beschäftigten Arbeiter bedrohen, und bespricht sodann die Schutzvorschriften, welche die verschiedenen Staaten erlassen haben, und deren Unzulänglichkeit. Hieran schließt sich eine Besprechung der bezüglich der Verwendung, Erzeugung und Einführung von Zündhölzern mit weißem Phosphor in den

Digitized by Google

einzelnen Staaten ergangenen Verbote und deren Wirkung auf Produktion und Ausfuhr und weiter eine Darlegung der Unzulänglichkeit partieller, nur das Inland berührender Verbote oder bloßer Fabrikationserschwerungen und der Schwierigkeiten des Vollzuges der Schutzvorschriften in denjenigen Ländern, welche sich zu einem Verbot der Verwendung des weißen Phosphors wegen ihrer großen Ausfuhr bisher nicht entschließen konnten. Eine Untersuchung über die Ersatzstoffe des weißen Phosphors kommt zu dem Ergebnis, daß die Fortschritte der Technik die Schwierigkeiten, die früher der Verwendung der ungiftigen Ersatzstoffe entgegenstanden, beseitigt haben. Zum Schluß wird die Möglichkeit und Notwendigkeit internationaler Vereinbarungen, durch welche die letzten Bedenken derjenigen Staaten beseitigt werden, die noch kein Verbot der Verwendung des weißen Phosphors erlassen haben, dargetan. In einem Anhang sind die geltenden Gesetze im Wortlaut mitgeteilt.

Die zweite Denkschrift beschäftigt sich mit dem Verbot der Frauennachtarbeit, das darin bestehen soll, daß sämtlichen in irgend einem gewerblichen Betrieb außerhalb ihres Haushalts beschäftigten Arbeiterinnen eine ununterbrochene zwölfstündige Arbeitsruhe von abends bis morgens gesichert sein soll. Die Denkschrift erbringt den Nachweis, daß durch das Verbot der gewerblichen Frauennachtarbeit der Schutz der Arbeiterinnen leichter und wirksamer gestaltet werden kann, als dies nach dem gegenwärtigen Stande der Gesetzgebung der Fall ist. Im zweiten Abschnitt wird das grundsätzliche Verbot der Frauennachtarbeit hauptsächlich durch den Hinweis auf die hervorragende volkshygienische Bedeutung dieser Maßregel gerechtfertigt. Eine Darstellung der tatsächlichen Regelung der Arbeitsruhe der Frauen in den verschiedenen Ländern schließt sich an. Weiter werden die Ausnahmen behandelt, welche verschiedene Staaten, die grundsätzlich das gesetzliche Verbot der Frauennachtarbeit eingeführt haben, im Falle der Betriebsgefahr oder des sonst unvermeidlichen Verderbens der Rohstoffe festzusetzen für notwendig befunden haben. In einem Schlußabschnitt werden die günstigen Wirkungen erörtert, die man von einer wohldurchdachten internationalen Regelung erwarten darf.

E. Roth (Potsdam).

Beiträge zur Typhusforschung. Von Dr. J. Bornträger, Reg.- und Med.-Rat in Düsseldorf, Dr. Lentz, Kreisassistenzarzt in Idar a. d. Nahe, Dr. Julius Tietz in Idar a. d. Nahe, Stabsarzt Dr. Seige in Saarlouis und Stabsarzt Dr. Vagedes in Berlin. Mit 2 Plänen, 4 Kurven, 5 Abbildungen und 1 Tabelle im Text. Abdruck aus dem klinischen Jahrbuch. 14. Bd. Jena, Gustav Fischer, 1905.

Bornträger beschreibt in seiner Arbeit „Typhusepidemie infolge von Wasserbeckenverseuchung in Gräfrath (Landkreis Solingen)“ eine hinsichtlich ihrer Entstehung außerordentlich interessante und sorgfältig beobachtete Typhusepidemie, die im Herbst 1904 gewisse Ortsteile von Gräfrath heimsuchte. Im ganzen wurden 118 Typhuserkrankungen gemeldet, von denen 67·8 Proz. auf Wasserinfektion, der Rest auf

Digitized by Google

Kontaktinfektion vom Verfasser zurückgeführt wird. Die Ursache war in einem durch Typhuswäsche infizierten öffentlichen Waschbassin gelegen, von dem aus durch Rückstau das Trinkquellwasser verseucht wurde.

Trotz erheblicher Ausbreitung der Epidemie unter ungünstigen örtlichen Verhältnissen gelang es, nach Ausschaltung der Wasser- und Waschanlage durch geeignete Maßnahmen weitere Infektionen auf ein Minimum zu beschränken, so daß die eigentliche Epidemie innerhalb etwa eines Monats erloschen war.

Die aus dieser Epidemie zu ziehende Schlußfolgerung läßt sich dahin zusammenfassen, daß öffentliche Waschbassins nicht in unmittelbarer, den Rücklauf nicht unbedingt hindernder Verbindung mit einer Trinkwasserquelle stehen dürfen. Die Gefahr ist hier im kleineren Maßstab dieselbe, wie bei der unmittelbaren Verbindung der Leer- und Überläufe der Filter und Reinwasserbassins der zentralen Wasserwerke mit Abwasserleitungen oder Schmutzwassergräben, Verbindungen, wie sie bei den neuerdings stattgehabten Besichtigungen dieser Anlagen nicht selten festgestellt werden konnten.

Lentz hat vier Beiträge geliefert: 1. „Kasuistischer Beitrag zur Pathologie des Typhus." 2. „Brunnen- oder Kontaktinfektion?" 3. „Über chronische Typhusbazillenträger" und 4. in Gemeinschaft mit Tietz „Weitere Mitteilungen über die Anreicherungsmethode für Typhus- und Paratyphusbazillen mittels einer Vorkultur auf Malachitgrünagar".

Der kasuistische Beitrag ist dadurch interessant, daß im Anschluß an eine am 28. Krankheitstage aufgetretene Darmblutung die vorher nicht nachweisbare Widalsche Reaktion eintrat, wie einen analogen Fall Leube beschrieben hat.

Der zweite Beitrag betrifft eine Epidemie von 14 ziemlich gleichzeitig aufgetretenen Typhuserkrankungen in einer ländlichen Ortschaft, die ursprünglich als eine Brunnenepidemie angesehen war, die sich aber bei näherer Untersuchung als eine reine Kontaktepidemie darstellte.

In der dritten Arbeit weist Lentz auf die sanitätspolizeiliche Bedeutung der Typhusbazillenträger hin. Als Schutzmaßnahmen kommen in Frage fortdauernde Desinfektion aller Ausleerungen, Desinfektion der Abortgruben, polizeiliche Meldung vom Abzug von Bazillenträgern, fortdauernde Kontrolle der Bazillenträger durch die bakteriologische Untersuchungsanstalt und Fernhaltung von gewissen Betrieben, namentlich Milchwirtschaften und Molkereibetrieben. Auch darf nicht übersehen werden, daß bisher gesunde Typhusträger unter Einwirkung begünstigender Momente selber am Typhus erkranken und so zu einem wirksameren Gliede weiterer Übertragungen werden können. Die Mitteilungen über die Anreicherungsmethode für Typhus- und Paratyphusbazillen sind wie die kasuistischen Beiträge von Seige: „Über Kontaktinfektion als Ätiologie des Typhus", für eine Wiedergabe nicht geeignet.

Den Schluß des Heftes bildet eine Mitteilung von Vagedes: „Paratyphusbazillen bei einer Mehlspeisenvergiftung." Vagedes beschreibt eine kleine Epidemie, die im Garnisonlazarett in Tempelhof beobachtet wurde und sieben Personen betraf, die von einer Griesspeise

Digitized by Google

gegessen hatten. Die Speise war angeblich aus Gries, Zwieback, Äpfeln, Milch, Zucker, Vanillepulver und drei Enteneiern am 24. Juli 1904 bereitet und am 25. Juli, abends, gegessen worden. Die Krankheitserscheinungen entsprachen dem Bilde einer heftigen Gastroenteritis mit Fieber. Ein Kind von 14 Jahren starb. Die Sektion ergab keine charakteristischen Erscheinungen. Bakteriologisch wurde ein Bazillus nachgewiesen, der eine außerordentlich nahe Beziehung zu dem Bazillus Neunkirchen, ferner zu einem aus einem menschlichen Krankheitsfall gezüchteten Paratyphusstamme nach dem Typus B. und auch zu dem Mäusetyphusbazillus aufweist.

Es ist hier zum ersten Male bei einer nicht durch Fleisch, sondern durch ein anderes Nahrungsmittel verursachten Vergiftung eine zur Gruppe des Paratyphusbazillus gehörige Bakterienart als wahrscheinlicher Erreger nachgewiesen worden. Es ist dies deshalb besonders interessant, weil wir den Paratyphus in Übereinstimmung mit Trautmann u. a. als eine den sogenannten Fleischvergiftungen sehr nahestehende, nur weniger akut als diese verlaufende Krankheitsform auffassen. E. Roth (Potsdam).

Schmidt: **Über das im Kreise Ottweiler geübte Verfahren der Typhusbekämpfung** mittels Aufstellung fliegender Baracken im Typhusgebiete. Mit 1 Abbildung und 6 Anlagen im Text; Abdruck aus dem Klinischen Jahrbuch. 14. Bd. Jena, Gustav Fischer, 1905.

Durch das vom Verf. geschilderte Vorgehen im Kreise Ottweiler wird die Tatsache bestätigt, daß es möglich ist, unter den erschwerendsten Umständen in einem kleinen entlegenen Dorfe, ohne Eisenbahn, ohne Wasserleitung und ohne jegliche sonstige Hilfsmittel, zudem mitten im Winter, eine vorschriftsmäßig ausgestattete Baracke nebst Zubehör aufzustellen. Dabei entfielen auf die eigentliche Aufstellung der Baracke 8 Tage, während die Beschaffung der zweiten Baracke nur 6 Tage erforderte. Ähnliche Beobachtungen konnten bei der diesjährigen Cholera im Potsdamer Bezirk gemacht werden. E. Roth (Potsdam).

Dr. Georg Adam: **Der gegenwärtige Stand der Abwässerfrage,** dargestellt für die Industrie unter besonderer Berücksichtigung der Textilveredelungsindustrie. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1905. 128 Seiten.

Die Arbeit ist auf Veranlassung des Vereins der deutschen Textilveredelungsindustrie entstanden; sie soll eine Zusammenstellung alles dessen geben, was für seine Mitglieder auf dem Gebiete der Abwässerfrage von Interesse ist. Ausgenommen von der Darstellung sind die Abwässer der Wollwäschereien. Es werden nacheinander betrachtet die wirtschaftlichen Gesichtspunkte, die rechtlichen Verhältnisse, die Maßnahmen der Verwaltung, die Abwässer und ihre Beseitigung, die Aussichten für die Zukunft. Die Schrift ist gleichzeitig eine Art Verteidigungsschrift und als solche

Digitized by Google

etwas einseitig; Sätze z. B. wie folgende: „Die unnatürliche Färbung von Gewässern, wenn sie keine anderen Nachteile hat, kann wegen ästhetischer Bedenken nicht verboten werden"; oder: „Wenn man aber bedenkt, daß der Geruchssinn vielemal feiner ist als irgend ein chemisches Reagens . . ., so wird es klar, daß er als Gradmesser, abgesehen von der Individualität des Beurteilers, für die Verunreinigung kaum herangezogen werden kann" — dürften kaum allgemeine Billigung finden. Die Methoden zum Reinigen der Abwässer sind verhältnismäßig kurz behandelt; besondere Empfehlung läßt Verf. keiner zu teil werden. Die Schrift ist empfehlenswert als Beitrag zur Lösung des Problems der Abwässerbeseitigung, speziell als Aufklärung über die Wünsche und Ansichten der erwähnten Industrie.

Kisskalt (Gießen).

Digitized by Google

Repertorium

der

im Laufe des Jahres 1904 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege.

Zusammengestellt von Frau Clotilde Spiess.

Inhalt.

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

Seite

1. Allgemeines 749
2. Gesundheitsgesetzgebung 749
   a) Gesetzgebung 749
   b) Gesetze, Verordnungen etc. . 750
3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes 769
4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen etc. 769
5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute 772
6. Tropenhygiene 772

II. Medizinalstatistik.

1. Allgemeines 772
2. Hygienische Topographien und Jahresberichte 773
3. Bevölkerungsstatistik 775
4. Morbiditätsstatistik 775
5. Mortalitätsstatistik 775
   Anhang: Totenschau 775

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines 775
2. Kindersterblichkeit 777
3. Kinderernährung u. Milchversorgung 779
4. Fürsorge für kleine Kinder 786
5. Augenentzündung der Neugeborenen 786

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines 787
2. Schulbauten und Schuleinrichtungen 790
3. Krankheiten in den Schulen 792
4. Ärztliche Beaufsichtigung der Schulen. Schulärzte 793
5. Hilfsschulen für schwachbefähigte Kinder 795
6. Ferienkolonien und Sommerpflege . 795
7. Volks- und Jugendspiele und Körperpflege 795
8. Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode 796
9. Schulbäder s. Badeanstalten (IX, 7.) 796

V. Infektionskrankheiten.

Seite

1. Allgemeines 796
   Anhang: Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten . . . 800
2. Krankheitskeime 801
   a) Allgemeines 801
      α) Untersuchungsmethoden . 801
      β) Bakterien: Allgemeines . 802
      γ) Bakterien: Morphologie, Biologie, Kultur . . . 803
      δ) Bakterien u. Organismus 806
      ε) Bakterien außerhalb des Organismus 807
      ζ) Protozoen, Blastomyceten 807
      η) Immunität, Immunisierung, Serumtherapie . 808
      ϑ) Phagocyten, Leukocyten . 811
      ι) Lysine, Alexine 811
      κ) Toxine, Bakterienhämolysine und Fermente, sowie deren Antikörper, Enzyme, Antienzyme . 813
      λ) Agglutination, Präzipitine, Serumdiagnose . 817
   b) Streptokokken und Staphylokokken und Serumbehandlung derselben 822
   c) Milzbrandbazillen und Milzbrandimpfung 825
   d) Tetanusbazillen und Tetanusimpfung 827
   e) Tuberkelbazillen u. verwandte Bazillen (Leprabazillen etc.) 829
      Anh.: Tuberkulin u. Serumbehandl. der Tuberkulose 832
   f) Bakterien der Geschlechtskrankheiten 836
   g) Rotzbakterien 836
   h) Typhusbazillen, Bacillus coli und verwandte Bazillen und Typhusimpfungen 836
   i) Pneumoniebazillen und -diplokokken u. verwandte Bakterien 841
   k) Diphtheriebakterien 842
      Anhang: Diphtherie-Heilserum 843
   l) Influenzabazillen 845
   m) Pestbazillen und Serumbehandlung der Pest . . . 845

Digitized by Google

Seite

n) Choleravibrionen und Choleraimpfung 846
o) Gelbfieberbazillen 847
p) Dysenterieerreger 847
q) Tollwutbakterien und Tollwutimpfung 848
r) Malariaparasiten und andere Mikroorganismen d. Tropenkrankheiten 849
s) Parasiten in Neubildungen einschließl. Serumbehandlung und Impfung . . . 849
t) Trypanosomen 850
u) Mikroorganismen anderer Infektionskrankheiten d. Menschen und Tiere 851
3. Typhus 853
4. Malaria und Moskitos 861
5. Andere Tropenfieber 867
6. Beri-Beri 870
7. Cholera 871
8. Pest, einschl. Rattenvertilgung . . 872
9. Gelbfieber 875
10. Diphtherie 877
11. Scharlach 880
12. Masern, Röteln und Keuchhusten 882
13. Influenza 883
14. Akuter Gelenkrheumatismus . . . 883
15. Dysenterie 884
16. Puerperalfieber einschl. Serumbehandlung 886
Anhang: Wochenbetthygiene und Hebammenwesen 887
17. Tuberkulose bei Mensch und Tier 888
18. Pneumonie 911
19. Erysipelas einschl. Serumbehandlung 913
20. Variola (s. VII, 1.) 913
21. Geschlechtskrankheiten (s. VIII, 1.) 913
22. Meningitis cerebro-spinalis 913
23. Tetanus 914
24. Lepra 916
25. Pellagra 917
26. Kontagiöse Augenentzündungen . . 917
27. Krebs 917
28. Andere epidemische und infektiöse Krankheiten des Menschen . . . 922
29. Milzbrand und Rauschbrand und verwandte Krankheiten 924
30. Tollwut 924
31. Aktinomykose 926
32. Trichinose 926
33. Maul- und Klauenseuche 927
34. Rotz 927
35. Rinderpest u. Rinderpestimpfungen 927
36. Schweineseuchen u. Schweinerotlauf, einschl. Schutzimpfung . . 928
37. Andere infektiöse Tierkrankheiten einschl. deren Schutzimpfungen. 929

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen 935
2. Lazarette (s. Krankenh. IX, 5, S. 949.) 937
3. Verwundetentransport u. Rotes Kreuz 937

Seite

VII. Pocken und Impfung.

1. Variola 937
2. Vaccination 940

VIII. Geschlechtskrankheiten und Prostitution.

1. Geschlechtskrankheiten 942
2. Prostitution 945

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines 945
2. Straßen, Boden und Untergrund . . 946
3. Wohnungen und Aufenthaltsräume . 947
4. Beaufsichtigung des Wohnens . . . 949
5. Kranken- und Siechenhäuser . . . 949
Anhang: Krankenpflege, Krankentransport und Rettungswesen . 951
6. Sanatorien und Erholungsstätten . 952
7. Bade- und Waschanstalten 955
8. Luft, Ventilation und Heizung . . . 956
Anhang: Rauchbelästigung . . . 957
9. Beleuchtung 958

X. Öffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines 958
2. Wasserversorgung 959
Anhang: Verunreinigung und Reinigung von Gebrauchswasser . 961
3. Entwässerung 962
4. Reinigung der Abwässer 963
5. Entfernung der Exkremente und des Kehrichts 965
Anhang: Müllverbrennung . . . 965
6. Flußwasser und Flußverunreinigung 966
7. Desinfektion und Sterilisierung . . 966
Anhang: Händedesinfektion . . . 970
8. Quarantänen 970

XI. Nahrungsmittel und Getränke.

1. Allgemeines 971
2. Untersuchung und Kontrolle der Nahrungsmittel 971
Anhang: Butter, Kunstbutter und Käse 972
3. Fälschung von Nahrungsmitteln und fremde Zusätze 973
4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel 974
5. Fleischschau, Schlachthäuser, Viehmärkte 975
Anhang: Abdeckereiwesen . . . 980
6. Trinkwasser und Eis 980
7. Geistige Getränke 982
Anhang: Alkoholismus 983

XII. Gewerbe-u. Berufshygiene 984
Anhang: Ankylostomum duodenale 988

XIII. Leichenwesen 990

XIV. Verkehr mit Arznei- und Geheimmitteln 991

XV. Kurpfuscherwesen 991

XVI. Verschiedenes 992

Digitized by Google

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

1. Allgemeines.

Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. XX. Band. (Referat.) D. Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 557.

Breitung, Max, Die sozialpolitische Bedeutung der Volkshygiene. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 1013.

Church, William Selby, Über sanitäre Anforderungen, mit spezieller Beziehung zur nationalen Gesundheit. Lancet (London) 1904, II, S. 272. — Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 226. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1627.

Collins, H. Beale, Gesundheit und Staat. Public Health (London) XVI, S. 401.

Gerloff, Die öffentliche Gesundheitspflege. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 553. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 680. — D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 352. — Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 192.

Gesundheit, Das goldene Buch der —. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 566.

Gutknecht, Die Hygiene auf dem platten Lande. Preuß. Med.-Beamten-Ver. Off. Ber. (Berlin) XXI, S. 12. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 759. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 776. — Ärztl. Sachverständigen-Ztg. (Berlin) X, S. 381.

Koch, R., Die Förderung der körperlichen Erziehung durch die Stadtverwaltungen und die entsprechende Ausgestaltung der öffentlichen Erholungsstätten. Monatsbl. f. öffentl. Gesundsheitspfl. (Braunschweig) XXVII, S. 65. — (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 403.

Lassar, Oskar, Ziele der hygienischen Bewegung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 346.

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (100. bis 103. Verzeichnis). D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 225, 396, 572, 685.

Neumann, Schopenhauer als Hygieniker. Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 202.

Neumann, Volksgesundheits- und Militärgesundheitspflege. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1240.

Nickel, Die Gesundheitspflege auf dem Lande. (Referat.) D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 1064.

Petruschky, J., Sozialhygiene. Einführende Bemerkungen. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 1.

Pfeiffer, R. u. B. **Proskauer,** Enzyklopädie der Hygiene. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 719.

Prausnitz, W., Grundzüge der Hygiene. Unter Berücksichtigung der Gesetzgebung des Deutschen Reiches und Österreichs. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1055.

Romeick, Aufgaben der Gesundheitskommission. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 565, 583.

Ruta, S., Über die sanitäre Organisation bei Zivil und Militär der Japaner. Gior. med. d. r. esercito (Rom) LII, S. 185.

Waldschmidt, Welche Bedeutung hat der Antrag des Abgeordneten Dr. med. Graf Douglas auf Einsetzung einer „Landeskommission für Volkswohlfahrt" für die Ärzte? Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 1185.

Wyss, O., Über die Erfolge der öffentlichen Gesundheitspflege. Schweiz. Bl. f. Volksgesundheitspflege (Zürich) XIX, S. 217.

2. Gesundheitsgesetzgebung.

a) Gesetzgebung.

Becker, Karl, Handbuch der Medizinalgesetzgebung im Königreich Bayern. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 844.

Brouardel, P., Das neue Gesetz für die öffentliche Gesundheit. Rev. scient. (Paris) 5. S. I, S. 737.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl., Unterrichts- u. Medizinalangel. vom 20. April 1904, betr. gesundheitspolizeiliche Kontrolle der aus den Häfen des Kaplandes und der Kolonie Natal kommenden Seeschiffe. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 175.

Erlaß kgl. spanischer Regierung vom 12. Januar 1904, betr. das öffentliche Gesundheitswesen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 763.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. u. d. I. vom 22. April 1904, betr. die Neubearbeitung des Verzeichnisses der Krankheiten und Todesursachen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 645.

Gesetz, Kgl. italienisches — vom 25. Februar 1904, betr. Änderungen und Ergänzungen der Bestimmungen über den gesundheitspolizeilichen Schutz, die gesund-

Digitized by Google

heitliche Überwachung und die Gesundheitspflege der Bevölkerung in den Gemeinden des Königreichs. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 981.

Gesundheitsdienst im Hafen von London 1902. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 171. — Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1219.

Gesundheitsrates, Die Tätigkeit des — für das Seinedepartement im Jahre 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 750.

Klucsenko, Basil, Das französische Gesetz vom 15. Februar 1902, betr. die Förderung der öffentlichen Gesundheit. Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 766.

Mosny, Schutz der öffentlichen Gesundheit, Gesetzgebung und Regelung der Verwaltung in Frankreich. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1052.

b) Gesetze, Verordnungen usw.

Abdeckereiwesen, Badische landesherrliche Verordnung vom 18. September 1904, betr. das —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1238.

Ärztlichen Beistandes, Gesetz für den Kanton Genf vom 21. November 1900, betr. Regelung des öffentlichen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 69.

Ärztliche Fortbildungswesen, Verfassung der Kaiserin Friedrich-Stiftung für das — — in Berlin vom 6. Nov. 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 343.

Ankylostomiasis, Erlaß k. k. österr. Ackerbauministeriums vom 5. Jan. 1904, betr. Vorkehrungen gegen —. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 30. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 237.

Anmeldepflicht, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Arnsberg vom 19. März 1904, betr. die — der Medizinalpersonen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 586.

Ansteckende Krankheiten der Haustiere, Verordnung des kaiserl. russ. Senators für Finnland vom 15./28. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1240.

Ansteckenden Krankheiten, Großherzogl. luxemburg. Ministerialbeschluß vom 17. November 1904, betr. die meldepflichtigen — —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1340.

Ansteckender Krankheiten, Verfügung der kgl. preuß. Regierung zu Osnabrück vom 19. Febr. 1904, betr. Übertragung — — durch Umlieger. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 521.

Ansteckungsstoffen, Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. und d. Finanzen vom 16. Sept. 1904, betr. die Beseitigung von — bei Beförderung von Vieh einschließlich von lebendem Geflügel auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1199.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen, Bekanntmachung großherzogl. mecklenburg. Landesregierung vom 23. September 1904, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von — auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1199.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen, Verordnung großherzogl. badischen Minist. vom 27. September 1904, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von — auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1226.

Ansteckungsstoffen bei der Viehbeförderung, Erlaß kgl. preuß. Minist. der öffentl. Arbeiten vom 30. September 1904, betr. Beseitigung von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1197.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen, Bekanntmachung großherzogl. hessischen Minist. d. I. vom 13. Oktober 1904, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von — auf Eisenbahnen usw. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1259.

Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen, Rundschreiben großherzogl. mecklenburg. Minist. vom 29. Oktober 1904, betr. die Beseitigung von — auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1261.

Anzeigepflicht, Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 25. Juni 1904, betr. die — der Ärzte beim Vorkommen ansteckender Krankheiten Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 925.

Apotheken, Erlaß herzogl. braunschweig. Landesmedizinalkollegiums vom 8. Februar 1904, betr. die Errichtung und den Betrieb der allopathischen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 698.

Apotheken, Erlaß herzogl. braunschweig. Landesmedizinalkollegiums vom 8. Februar 1904, betr. die Beaufsichtigung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 704.

Apotheker, Bekanntmachung des kaiserl. deutsch. Reichskanzlers vom 18. Mai 1904, betr. Prüfungsordnung für —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 613.

Arbeiter, Großherzogl. luxemburg. Beschluß vom 11. März 1904, betr. die allgemeinen in den gewerblichen und kauf-

Digitized by Google

männischen Betrieben in bezug auf Gesundheit und Sicherheit der — zu beobachtenden Vorschriften. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 542.

Arbeiterinnen, Gesetz des Großen Rates des Kantons Aargau vom 26. Mai 1903, betr. den Schutz der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 540.

Arbeiterinnen, Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 10. Juni 1904, betr. die Beschäftigung von — in Meiereien (Molkereien) und Betrieben zur Sterilisierung von Milch. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 153. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 305. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 436. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 206. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 258.

Arbeiterinnen, Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 23. Juni 1904, betr. Beschäftigung von — in Meiereien (Molkereien) usw. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 976.

Arbeiterinnen, Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 24. Juni 1904, betr. Beschäftigung von — und jugendlichen Arbeitern in Konfektionswerkstätten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 976.

Arbeiterwohnungen, kgl. großbritannisches Gesetz vom 14. August 1903 zur Abänderung des Gesetzes, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 409.

Arsen- und bleihaltige Farbkreiden, Erlaß kgl. preuß. Minist. vom 5. Nov. 1903, betr. —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 84.

Arsen- und bleihaltige Farbkreiden, Bekanntmachung herzogl. braunschweig. Landesmedizinalkollegiums vom 22. Jan. 1904, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 368.

Arzneimitteln, Verordnung des Regierungsrates des Kantons Zürich vom 5. November 1903, betr. den Verkauf von —, Giften, Chemikalien zu technischen Zwecken, Mineralwassern, Geheimmitteln und medizinischen Spezialitäten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 128.

Arzneimitteln, Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Posen vom 10. November 1903, betr. die Regelung des Verkehrs mit — außerhalb der Apotheken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 204.

Arzneimitteln, Bestimmungen herzogl. braunschweig. Landesmedizinalkollegiums vom 23. Febr. 1904, betr. die Aufbewahrung und Abgabe von — in den Krankenhäusern von Strafanstalten und größeren Gefängnissen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 521.

Aussatzes, Anweisung kaiserl. deutschen Bundesrats vom 28. Januar 1904, betr. Bekämpfung des — (Lepra). Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, besondere Beilage zu Nr. 15.

Aussatzes (Lepra), Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 12. September 1904, betr. Ausführungsvorschriften zu den Anweisungen des Bundesrates über die Bekämpfung der Cholera, der Pocken, des Fleckfiebers und des —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1144.

Bäckereien, Bekanntmachung des Rates der Stadt Dresden vom 8. Dezember 1903, betr. die Reinlichkeit und Ordnung in — und Konditoreien. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 160. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 52. — Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 155.

Bakteriologische Untersuchung, Bekanntmachung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 4. Oktober 1902, betr. unentgeltliche — zur Feststellung ansteckender Krankheiten durch die Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 15.

Barbiere und Friseure, Polizeiverordnung vom 29. Juli 1903, betr. den Gewerbebetrieb der — in der Stadt Worms. Ortsgesetze (Berlin) XXXV, S. 472.

Beaufsichtigung der Privatschulen, Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 13. Nov. 1903, betr. die — durch die Bezirksärzte. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 126.

Berufskrankheiten, Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 29. Februar 1903, betr. — der Petroleumarbeiter. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) I, S. 1000.

Bierausschank, Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Minden vom 11. Nov. 1903, betr. die Einrichtung und den Gebrauch der beim — zur Anwendung kommenden Druck-, Leitungs- und Zapfvorrichtungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 262.

Bleiweiß auf Malerarbeiten, Französische Verordnung vom 19. Juli 1904, betr. Ausdehnung der Verordnung vom 18. Juli 1902 über die Verwendung von — jeder Art. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 723.

Butter, Kgl. belgische Verordnung vom 20. Oktober 1903, betr. den Verkehr mit —, Margarine und Speisefetten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 209.

Cholera, Regeln des kaiserl. russ. Minist. d. I. vom 19. August a. St. 1903 zur

Digitized by Google

Verhütung der Verbreitung von — und Pest auf Eisenbahnen und Binnenwasserstraßen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 34.

Cholera, Regeln des kaiserl. russ. Minist. d. I. vom 19. August a. St. 1903 für die Sanitäts-Exekutivkommissionen, betr. Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von — und Pest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 37.

Cholera, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 12. September 1904, betr. Ausführungsvorschriften zu den Anweisungen des Bundesrates über die Bekämpfung der —, der Pocken, des Fleckfiebers und des Aussatzes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1137. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 264. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 353.

Denaturierung von Fett, Allgemeine Verfügung kgl. preuß. Ministerien vom 7. Oktober 1903, betr. — und Untersuchung zubereiteten Fleisches. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 31.

Desinfektion, Reglement für den Kanton Graubünden vom 1. März 1904, betr. die — nach Tuberkulosetodesfällen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 708.

Desinfektion, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. öffentl. Arbeiten vom 16. April 1904, betr. Änderung der Vorschriften für Reinigung und — der Personenwagen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 644. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. IV, S. 218.

Desinfektion, Anleitung zur — bei Abdominaltyphus in der Stadt Bern vom Juli 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1171.

Desinfektion, Runderlaß kgl. preuß. Minist. d. etc. Medizinalangel. vom 25. November 1903, betr. — der mit pestverdächtigen Waren beladenen Güterwagen. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 12.

Desinfektionen, Bekanntmachung des Rates der kgl. sächs. Haupt- u. Residenzstadt vom 9. Juli 1904, betr. — bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1153.

Desinfektorenschulen, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 22. Juli 1904, betr. Tätigkeit der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 923. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 305.

Diphtherieheilserum, Erlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangel. vom 30. November 1903, betr. bakteriologische Untersuchungen von —. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 12.

Diphtherieheilserum, Großherzoglich luxemburg. Erlaß vom 26. Jan. 1904, betr. kostenfreie Abgabe von — und von antiseptischen Mitteln. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 268.

Diphtherieheilserum, Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 24. November 1904, betr. das —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1338.

Diphtherieheilserumtherapie, Erlaß der bukowinaer k. k. Landesregierung vom 31. März 1904, betr. die möglichst ausgedehnte Anwendung der —. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 166.

Epidemischer Genickstarre, Runderlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangel. vom 28. Juli 1904, betr. Vorkommen —. Ztschr. für Medizinalbeamte (Berlin) XVII. Beilage, Rechtsprech. usw., S. 222.

Epidemischen Kopfgenickstarre, Runderlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangel. vom 30. November 1903, betr. Vorkommen der — in Preußen. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 15. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 15.

Epidemischer Krankheiten, Verordnung des Regierungsrates des Kantons Luzern vom 9. Dezember 1903, betr. Maßnahmen gegen die Verbreitung —, welche nicht dem Bundesgesetze vom 2. Juli 1886 unterstellt sind. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 322.

Fetthandels, Polizeiverordnung für Berlin vom 10. Oktober 1903, betr. das Verbot des — auf dem städtischen Viehhof zu Berlin. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 14.

Feuerbestattung, Verordnung des Gemeinderates der Stadt St. Gallen vom 9. Januar 1902, betr. die —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 291.

Feuerbestattung, Erlaß großherzogl. badisch. Minist. des d. I. vom 27. Nov. 1903, betr. ortspolizeiliche Vorschriften für die —. Ztschr. f. Medizinalbeamte. (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprech. usw., S. 29.

Feuerbestattung, Dekret für den Kanton Bern vom 24. Mai 1904, betr. die — im Kanton Bern. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1008.

Fleckfiebers (Flecktyphus), Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 2. September 1904, betr. Ausführungsvorschriften zu den Anweisungen des Bundesrates über die Bekämpfung der Cholera, der Pocken, des — und des Aussatzes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1142.

Digitized by Google

Fleisch, Gesetz für Neu-Süd-Wales vom 20. August 1902, betr. das Viehschlachten und die Beseitigung von krankem Schlachtvieh und —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 902.

Fleisch, Bekanntmachung kgl. dänischen Landwirtschaftsminist. vom 1. Oktober 1903, betr. Verkauf und Ausfuhr von — und Schlachtereiabfällen kranker Tiere. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 33.

Fleischbeschau, Erlaß königl. preuß. Finanzminist. vom 25. September 1903, betr. — im Verkehr mit Luxemburg. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 126.

Fleischbeschau, Großherzogl. luxemburg. Rundschreiben vom 26. Jan. 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 268.

Fleischbeschau, Bekanntmachung großherzogl. oldenburg. Staatsminist., Depart. d. I. vom 10. Mai 1904, betr. die Beaufsichtigung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 724.

Fleischbeschauer, Bekanntmachung großherzogl. meckenburg. Minist. vom 6. Sept. 1904 über die Ausbildung der — und der Trichinenschauer auf Grund der Ausführungsbestimmungen des Bundesrates zu dem Reichsgesetze vom 3. Juni 1901, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1103.

Fleischbeschaugesetzes, Kgl. bayr. landespolizeiliche Anordnungen u. dergl. vom 6. April 1903, betr. die Ausführung des —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 369.

Fleischbeschaugesetzes, Verfügung kgl. preuß. Minist. vom 27. Febr. 1904, betr. die Ausführung des —. Ministerialbl. f. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 102. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 171. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 492.

Fleischbeschaugesetzes, Allgemeine Verfügung kgl. preuß. Minist. vom 4. Mai 1904, betr. Ausführung des —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 652. — Ministerialbl. f. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 143.

Fleischbeschaugesetzes, Bestimmungen kgl. preuß. Regierung zu Aachen vom 26. Mai 1903, betr. Ausführung des — (kleiner Grenzverkehr). Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 537.

Fleischbeschaugesetzes, Allgemeine Bestimmungen kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel., der Finanzminist., der Minist. f. Landwirtschaft u. f. Handel u. Gewerbe vom 21. Juli 1904, betr. Ausführung des — (ausländisches Fleisch). Veröffent. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 944. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 205. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 249. — Ministerialbl. f. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LXV, S. 227.

Fleischbeschaugesetzes, Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel., d. Finanzminist., d. Minist. f. Landwirtschaft u. d. I. vom 14. September 1904, betr. Ausführung des —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1150. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 296. — Ministerialbl. f. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 253. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 425.

Fleischbeschaustatistik, Verfügung kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel., d. Finanzen, f. Landwirtsch. u. d. Minist. d. I. vom 20. Juli 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1214. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 414; XV, S. 19.

Fleischbeschaustatistik, Allgemeine Verfügung kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel., d. Finanzen, d. Landwirtschaft u. d. I. vom 19. November 1904, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1337.

Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, Bestimmung über die — im Deutschen Reiche. Beschluß des Bundesrates vom 1. Juni 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1022, 1031.

Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, Kgl. bayr. Ministerialentschließung vom 25. Juli 1904, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1297.

Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, Verfügung kgl. württemberg. Minist. d. I. vom 22. August 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1077.

Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 24. August 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1037.

Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, Bekanntmachung fürstlich schwarzburg. Minist. vom 15. September 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1200.

Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, Bekanntmachung großherzogl. mecklenburg. Minist. vom 22. Okt. 1904, betr. die —. Veröffentl. des kaiserl Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1260.

Fleischereien, Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Magdeburg vom 24. Nov. 1903, betr. die Einrichtung und den Betrieb von

Digitized by Google

—. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 288.

Fleisches, Nachtrag zur Verordnung vom 10. Sept. 1884 vom 20. April 1903, betr. die Einbringung und den Verkauf auswärts geschlachteten frischen — in der Stadt Lübeck und deren Vorstädten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 290.

Fleisches, Beschluß großherzogl. luxemb. Generaldirektors der Finanzen und der öffentlichen Arbeiten vom 24. Juni 1904, betr. die Abänderung der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze über die Kontrolle des aus dem Zollauslande eingeführten — und der Fleischbeschau-Zollordnung vom 28. März 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 986.

Friedhöfen, Russisches, allerhöchst bestätigtes Reichsratsgutachten vom 8./21. Dezember 1903, betr. Änderungen in den Bestimmungen über Anlage von —, über die Exhumierung von Leichen und über die Beförderung von Leichen aus dem Auslande nach Rußland. Veröffent. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 268.

Friseur-, Barbier- u. Haarschneidegewerbes, Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Coblenz vom 14. Juli 1903, betr. die Ausübung des —. Veröffentl. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 15.

Fußbodenanstrich, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 18. April 1904, betr. Ergebnisse der Versuche mit den als — empfohlenen Ölpräparaten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 618. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 142. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 196. — Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 421. — Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 236. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 192.

Gast- und Handelsställe, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Gumbinnen vom 8. Febr. 1904, betr. die Reinigung und Desinfektion der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 620.

Geflügel, Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 27. Juli 1904, betr. die Abänderungen der Bestimmungen vom 2. Februar 1899 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei der Beförderung von lebendem — auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 797. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 304.

Geflügel, Bekanntmachung kgl. kayr. Staatsminist. d. I. u. f. Verkehrsangel. vom 24. August 1904, betr. die Abänderung der Bestimmungen über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei der Beförderung von lebendem — auf Eisenbahnen vom 11. Februar 1899. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1053.

Geflügelausstellungen, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Oppeln vom 20. Dezember 1903, betr. die Überwachung von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 308.

Geflügelausstellungen, Landespolizeiliche Anordnung der Polizeiverwaltung zu Berlin vom 11. März 1904, betr. die Überwachung von —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 559.

Geflügelcholera, Verordnung fürstlich Reuß-Pl. Minist. d. I. vom 24. Juli 1903, betr. Maßregeln zur Abwehr und Unterdrückung der — und Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 319.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnung für den Regierungsbezirk Posen vom 4. August 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 560.

Geflügelcholera, Rundschreiben kgl. serbischen Minist. f. Volkswirtschaft vom 26. August 1903 a. St., betr. Maßnahmen gegen die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 132.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Breslau vom 23. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 103.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Aurich vom 25. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Köln vom 26. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 104.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bezirk Stade vom 27. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Stralsund vom 28. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 103.

Digitized by Google

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Köslin vom 30. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 102.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Merseburg vom 31. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 104.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Frankfurt vom 5. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 102.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Potsdam vom 7. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 99.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Erfurt vom 7. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 308.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Lüneburg vom 7. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Bromberg vom 12. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 103.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Magdeburg vom 12. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 103.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Aachen vom 13. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 563.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Trier vom 14. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 310.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Liegnitz vom 20. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 307.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Posen vom 24. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 561.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Stettin vom 27. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 560.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Arnsberg vom 30. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 309.

Geflügelcholera, Verordnungen der herzogl. anhalt. Regierung vom 30. November 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 318.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Wiesbaden vom 3. Dezember 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 310.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Marienwerder vom 17. Dezember 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 307.

Geflügelcholera, Bekanntmachung großherzogl. mecklenb. Minist. vom 19. Dezbr. 1903, betr. Schutzmaßregeln zur Abwehr und Unterdrückung der — und Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 316.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Koblenz vom 24. Dezember 1903, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 31.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Sigmaringen vom 5. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 310.

Geflügelcholera und der Hühnerpest, Bekanntmachung großherzoglich mecklenb. Minist. vom 9. Januar 1904, betr. Schutzmaßregeln zur Abwehr und Unterdrückung der —. Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 52.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Münster vom 13. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 309.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche An-

Digitized by Google

ordnungen für den Reg.-Bez. Osnabrück vom 16. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 308.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Oppeln vom 18. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 308.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Danzig vom 26. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 307.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Hildesheim vom 30. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffent. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 561.

Geflügelcholera, Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 1. Februar 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 310.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Königsberg vom 11. Februar 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 306.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnung für den Reg.-Bez. Schleswig vom 12. Februar 1904, betr. die Bekämpfung der — und der Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 561.

Geflügelcholera, Verordnung k. k. österr. Minist. d. I., der Justiz, des Handels, der Eisenbahnen und des Ackerbaues vom 17. Febr. 1904, betr. die Abwehr und Tilgung der — und der Hünerpest. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 499.

Geflügelcholera, Erlaß kgl. württemb. Minist. d. I. vom 20. Febr. 1904 an die Kreisregierungen, die kgl. Stadtdirektion Stuttgart und die kgl. Oberämter, die Oberamtstierärzte und die Ortspolizeibehörden, betr. Maßregeln zur Bekämpfung der — und der Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 566.

Geflügelcholera, Kgl. württemb. Verfügung vom 20. Februar 1904, betr. Maßregeln zur Bekämpfung der — und der Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 564.

Geflügelcholera, Rundschreiben großherzogl. mecklenb. Minist. d. I., Abteil. f. Medizinalangel. vom 1. März 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 567.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Minden vom 5. März 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Hannover vom 8. März 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 561.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnung für Waldeck vom 2. März und 11. März 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 568.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Kassel vom 14. März 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Geflügelcholera, Bekanntmachung großherzogl. badischen Minist. d. I. vom 16. März 1904, betr. die Bekämpfung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 527.

Geflügelcholera, großherzogl. sachsenweimarsche Ministerialverordnung vom 23. März 1904, betr. Maßregeln gegen die — und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 567.

Geflügelcholera, Verordnung des Senats zu Bremen vom 3. April 1904, betr. die — und Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 848.

Geflügelcholera, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Gumbinnen vom 15. April 1904, betr. Maßregeln gegen die — und Hühnerpest. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 848.

Geflügelcholera, Bekanntmachung großherzogl. mecklenb. Landesregierung vom 10. Juni 1904, betr. Schutzmaßregeln zur Abwehr und Unterdrückung der — und Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 848.

Geflügelcholera, Verfügung großherzogl. hessisch. Minist. d. I. vom 11. Juni 1904, betr. die Einschleppung der — und der Hühnerpest aus Österreich-Ungarn. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 826.

Geflügelcholera, Erlaß kgl. württemb. Minist. d. I. vom 22. Juni 1904, betr. die Einschleppung der — und der Hühnerpest durch Geflügelsendungen aus Österreich-Ungarn. Veröffentl. d kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 925.

Geflügelcholera, Verfügung herzogl. anhaltischen Staatsminist. vom 11. Juli 1904, betr. die — und die Hühnerpest.

Digitized by Google

Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 898.

Geflügelcholera, Erlaß herzogl. braunschweig. Landesmedizinalkollegiums vom 16. Juli 1904, betr. die — und Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 898.

Geflügelcholera, Bekanntmachung großherzogl. badischen Minist. d. Inn. vom 19. Septbr. 1904, betr. die Bekämpfung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1247.

Geflügelseuchen, Allgemeine Verfügung kgl. preuß. Minist. für Landwirtschaft etc. vom 25. September 1903, betr. Einschleppung von — aus dem Auslande. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 754.

Geheimmitteln, Polizeiverordnungen im Königreich Preußen, betr. den Verkehr mit — und ähnlichen Arzneimitteln. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 180.

Geheimmittel, Normativ des k. k. ungarischen Minist. d. I. vom 29. Aug. 1903, betr. pharmazeutische Spezialitäten und —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 163.

Geheimmitteln, Polizeiverordnung für die Provinz Pommern vom 15. Dezember 1903, betr. den Verkehr mit — und ähnlichen Arzneimitteln. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 288.

Geheimmitteln, Rundschreiben des Bezirkspräsidenten für Elsaß-Lothringen vom 24. Februar 1904, betr. den Verkehr mit — und ähnlichen Arzneimitteln. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1258.

Geheimmitteln, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Marienwerder vom 4. März 1904, betr. den Verkehr mit — und ähnlichen Arzneimitteln. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1257.

Geistiger Getränke, Polizeiverordnung des Oberpräsidenten der Provinz Sachsen vom 23. Februar 1904, betr. das Verabfolgen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 493.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 21. Februar 1904, über die Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze vom 30. Juni 1903, betr. die Bekämpfung —. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 65. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 98. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 96, 129.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Verordnung großherzogl. sächs. Staatsminist. d. I. vom 28. April 1904, betr. die Bekämpfung —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 13. Mai 1904, betr. die weiteren Bestimmungen zur Ausführung des Reichsgesetzes über die Bekämpfung —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 798.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Herzogl. braunschw. Gesetz vom 26. Juni 1904, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes über die Bekämpfung — vom 30. Juni 1900 und die Bekämpfung anderer übertragbarer Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 978. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 211.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Erlaß großherzogl. mecklenb. Minist., Abt. für Medizinalangel. vom 29. Juni 1904, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 30. Juni 1900 über die Bekämpfung —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 863.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Bekanntmachung großherzogl. mecklenb. Landesregierung vom 12. Juli 1904, betr. die dem Kaiserl. Gesundheitsamte beim Ausbruch — im Sinne des Reichgesetzes vom 30. Juni 1900 und im späteren Verlauf derselben zu machenden Mitteilungen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 897.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Verordnung herzogl. anhalt. Regierung vom 26. September 1904, betr. Durchführung des Reichsgesetzes vom 30. Juni 1900, betr. die Bekämpfung — und die Anweisung zur Bekämpfung der Cholera, der Pocken, des Fleckfiebers und des Aussatzes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1123.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Kgl. bayr. Verordnung vom 8. November 1904, zum Vollzuge des Reichsgesetzes vom 30. Juni 1900, betr. die Bekämpfung —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1299.

Genesungsheime, Erlaß kgl. preuß. Minist. der öffentl. Arbeiten vom 10. Juli 1904, betr. —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1031.

Gesundheitliche Beaufsichtigung der Erziehungsanstalten, Runderlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangel. vom 26. September 1904, betr. — seitens der Kreisärzte. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprech. usw., S. 264. — Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 814. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 351.

Gesundheitspflege, Kgl. italien. Gesetz vom 25. Februar 1904, betr. Änderungen und Ergänzungen der Bestimmungen über den gesundheitspolizeilichen Schutz, die

Digitized by Google

gesundheitliche Überwachung und die — der Bevölkerung in den Gemeinden des Königreichs. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 981.

Gesundheitspflege, Organisation der — für die Stadt St. Gallen vom 29. April 1904 in den Gemeindeschulen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 780. — Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 733.

Gesundheitspolizeiliche Kontrolle, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl., Unterrichts- u. Medizinalangel. vom 20. April 1904, betr. — der aus den Häfen des Kaplandes und der Kolonie Natal kommenden Seeschiffe. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 175.

Gesundheitspolizeiliche Kontrolle, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl., Unterrichts- u. Medizinalangel. vom 19. September 1904, betr. — der aus dem Golf von Smyrna kommenden Seeschiffe. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 334.

Gesundheitswesen, Erlaß kgl. spanischer Regierung vom 12. Januar 1904, betr. das öffentliche —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 763.

Gewerbliche Kinderarbeit, Bekanntmachung des Polizeiamts in Lübeck vom 24. März 1904, betr. die —. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 36.

Hebammen, Verfügung des herzogl. braunschweig. Landesmedizinalkollegiums vom 13. Oktober 1903, betr. eine Dienstanweisung für die —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 62.

Hebammen, Instruktion für die — des Kantons Bern vom 8. März 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 982.

Hebammen, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 2. Juli 1904, betr. Anstellung von — in den Universitätskliniken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 888.

Hebammenschülerinnen, Verordnung des Präsidenten von Frankreich vom 3. März 1903, betr. die Ausbildung der — in der Kolonie Guadeloupe. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 377.

Hebammenwesen, Herzogl. anhalt. Gesetz vom 25. März 1904, betr. die Abänderung des Gesetzes über das — im Herzogtum Anhalt. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 728.

Heilgehilfen und Massierer, Verordnung herzogl. anhalt. Regierung vom 12. März 1904, betr. die Vorschriften über die Prüfung und Beaufsichtigung der staatlich geprüften —, sowie der staatlich geprüften Heilgehilfen und Massiererinnen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 725.

Heilkunde, Bekanntmachung großherzogl. oldenburg. Staatsminist. d. I. vom 6. Jan. 1904, betr. die gewerbsmäßige Ausübung der — durch nicht approbierte Personen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 450.

Heilkunde, Verordnung des Senates von Hamburg vom 11. April 1904, betr. die Ausübung der — durch nicht approbierte Personen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 499.

Heilserum, Italienisches Gesetz vom 8. Juli 1904, betr. die Herstellung und den Vertrieb von — usw. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1340.

Hühnerpest, Verfügung der herzogl. sachsen-koburg-gothaschen Regierung vom 7. August 1903, betr. die —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 318.

Hundswutdiagnose, Rundschreiben kgl. belgischen Minist. für Landwirtschaft vom 21. Mai 1904. betr. Vereinbarung mit dem Institut Pasteur zu Brüssel wegen Vornahme von —. Nebst einer Anlage mit Verhaltungsmaßregeln bei Tollwut. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 827.

Impfgesetz für die Türkei vom 18. April 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1083.

Impfgesetzes, Bekanntmachung großherzogl. oldenburg. Staatsminist. vom 12. August 1904, betr. Änderung der zur Ausführung des — erlassenen Bestimmungen vom 5. Juli 1900. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1054.

Impfung gegen Schweineseuchen, Allgemeine Verfügung kgl. preuß. Minist. f. Landwirtschaft etc. vom 9. Febr. 1904, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 755.

Impfungen, Erlaß k. k. steiermärk. Statthalterei vom 16. März 1904, betr. die Durchführung der öffentlichen —. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 131.

Infektionskrankheiten, Erlaß der österr.-schlesischen Landesregierung vom 23. Dezember 1903, betr. die Einschärfung der Pflicht zur Anzeige von —. Österr. Sanitätswesen (Wien) XVI, S. 47. — Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 266.

Infektionskrankheiten, Erlaß k. k. österr. Landesregierung in Salzburg vom 28. Februar 1904, betr. die Regelung der Berichterstattung über —. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 199. — Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 899.

Infektionskrankheiten, Erlaß großherzogl. mecklenb. Minist., Abt. f. Mediz.-Angel. vom 29. Juni 1904, betr. Anzeigen bei —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 863.

Digitized by Google

Jugendlicher Arbeiter, Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 23. Dezember 1903, betr. Beschäftigung — in Walz- und Hammerwerken. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 287.

Jugendlichen Arbeitern, Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 21. Mai 1904, betr. Beschäftigung von Arbeiterinnen und — in Konfektionswerkstätten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 778. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 212.

Jugendlichen Arbeitern, Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 25. Mai 1904, betr. Beschäftigung von Arbeiterinnen und — in Spinnereien. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 214.

Jugendlichen Arbeitern, Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 26. Mai 1904, betr. polizeiliche Verfügung über die Beschäftigung von Arbeiterinnen und —. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 213.

Jugendlichen Arbeitern, Verordnung des Senats von Lübeck vom 19. Juli 1904, betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen und — in Werkstätten der Kleider- und Wäschekonfektion, sowie der Putzmacherei. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 383.

Jugendlicher Arbeiter, Bekanntmachung kgl. bayr. Staatsminist. d. I. vom 20. Juli 1904, betr. die Beschäftigung — in der Kleider- und Wäschekonfektion. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 947.

Jugendlichen Personen, Erlaß kgl. belg. Minist. f. Arbeit u. Industrie vom 6. Juli 1904 über die Arbeit der Frauen, — und Kinder, in Abänderung des Erlasses vom 26. Dezember 1892, betr. die Leinen-, Baumwoll-, Hanf- und Juteweberei und -Spinnerei. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 492.

Keuchhustens, Erlaß kgl. sächs. Minist. d. I. vom 2. Juni 1903, betr. Maßnahmen gegen die Verbreitung des — durch Kindergärten. Ztschr. für Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 40.

Kinder, Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel und Gewerbe vom 8. Januar 1904, betr. Beschäftigung eigener — in Werkstätten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 288. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 36.

Kinderarbeit, Gesetz für Großbritannien und Irland vom 14. August 1903, betr. —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 406.

Kinderarbeit, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. I. vom 30. November 1903, betr. — in gewerblichen Betrieben. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 3. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) I, S. 999. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 58. — Ministerialbl. f. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 15. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 66.

Kinderarbeit, Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 30. November 1903, betr. die — in gewerblichen Betrieben. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 126.

Kinderarbeit, Bekanntmachung kaiserl. deutsch. Reichskanzlers vom 17. Dezember 1903, betr. Abänderung des dem Gesetz über — in gewerblichen Betrieben vom 30. März 1903 beigegebenen Verzeichnisses. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 27.

Kinderarbeit, Verordnung kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 4. Februar 1904, betr. — in gewerblichen Betrieben. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 510.

Kinderarbeit, Bekanntmachung kaiserl. deutsch. Reichskanzlers vom 11. Juli 1904, zur Abänderung der Bekanntmachung vom 17. Dezember 1903, betr. Ausnahmen von den Vorschriften des § 12, § 13, Abs. 1 des Gesetzes über — in gewerblichen Betrieben vom 30. März 1903. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 319. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 383.

Körperlichen Übungen, Erlaß k. k. österr. Minist. f. Kultus und Unterricht vom 24. Februar 1904, betr. die — in Mittelschulen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 499.

Krankenfürsorge, Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 19. April 1904, betr. — für Staatsbeamte. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 695.

Krankheitserregern, Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 4. Mai 1904, betr. Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit —, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 558. — D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 445. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprech. usw., S. 121. — Vierteljahrschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 212. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 156. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 220.

Krankheitserregern, Bekanntmachung großherzogl. oldenburg. Staatsminist. vom 25. Mai 1904, zur Ausführung der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 4. Mai 1904, betr. Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit —, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 798.

Krankheitserregern, Verordnung fürstl. Reuß-Pl. Minist. vom 21. Mai 1904, zur Ausführung der Bekanntmachung des

Digitized by Google

Reichskanzlers vom 4. Mai 1904, betr. Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit —, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 780.

Krankheitserregern, Bekanntmachung des Senats von Hamburg vom 22. Juni 1904, betr. das Arbeiten und den Verkehr mit —, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 827.

Krankheitserregern, Verordnung fürstl. schwarzburg. Minist. vom 27. Juni 1904, betr. die Ausführung der vom Bundesrat beschlossenen Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit —, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 899.

Krankheitserregern, Verordnung herzogl. sächs. Minist., Abt. d. I., vom 2. Juli 1904, betr. Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit —, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 925.

Krankheitserregern, Bekanntmachung kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel., d. I. und für Handel und Gewerbe vom 6. August 1904, betr. Arbeiten mit —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 889, 1076. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 242. — Ministerialbl. für Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 312.

Krankheitserregern, Bekanntmachung kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangel., für Landwirtschaft etc., d. I. u. f. Handel u. Gewerbe vom 6. August 1904, betr. Ausführung der vom Bundesrat erlassenen Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit —, ausgenommen Pesterregern. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 198.

Krankheitserregern, Verordnung herzogl. anhalt. Staatsminist. vom 22. Sept. 1904, betr. Ausführung der Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit —. Veröffentlichung des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1200.

Krankheitserregern, Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 12. Oktober 1904, betr. Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit —, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVII, S. 1215. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 376.

Kresolseifenlösung, Bekanntmachung herzogl. braunschw. Landesmedizinalkollegiums vom 15. Dezember 1903, betr. die Verwendung von — seitens der Hebammen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 182.

Küstenfieber, Verordnung des brit. Gouverneurs von Kapland vom 29. Jan. 1904, betr. das afrikanische —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 324.

Küstenfiebers, Verordnung für Transvaal vom 13. August 1904, betr. Maßregeln zur Bekämpfung des ostafrikanischen —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1174.

Kuhmilch, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Hannover vom 12. August 1904, betr. Gewinnung, Aufbewahrung und Vertrieb von Vorzugs- (Säuglings-, Kinder-, Sanitäts-, Kur- oder dergleichen) —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1032. — Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 316.

Kurpfuscherei, Polizeiverordnung herzogl. anhalt. Regierung vom 9. Juni 1903, betr. die Bekämpfung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 237.

Kurpfuschertums, Erlaß kgl. bayr. Staatsminist. vom 11. Oktober 1904, betr. Bekämpfung des —. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 253.

Lebensmitteln, Bekanntmachung kgl. sächs. Amtshauptmannschaft Grimma vom 5. Oktober 1904, betr. den Verkehr mit —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1258.

Leichen, Verfügung kaiserl. russ. Minist. d. I. vom 23. Dezember 1903, bzw. 5. Januar 1904, betr. Bestätigung der Vorsichtsmaßregeln bei Exhumierung von — zum Zwecke der Bestattung an einem anderen Orte und der Instruktion über die Anlage von Friedhöfen in Städten, Dörfern und anderen Orten in geringerer als der gesetzlichen Entfernung. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 269.

Leichenschau, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Saarbrücken vom 5. Jan. 1904, betr. Einführung der obligatorischen —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 570.

Leichenschau, Bekanntmachung kgl. bayr. Ministerien d. Justiz u. d. I. vom 20. Jan. 1904, betr. die Vornahme der richterlichen — und Leichenöffnung. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 290.

Leichenschau, Polizeiverordnung für den Stadtkreis Trier vom 13. Febr. 1904, betr. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 569.

Leichenschau, Verfügungen kgl. preuß. Regierungspräsidenten zu Minden vom 10. Mai 1904, betr. die allgemeine — durch Ärzte. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 892. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 150.

Leichenschau, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. u. d. I. vom 19.

Digitized by Google

August 1904, betr. weitere Durchführung der obligatorischen —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1170. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 244. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 320.

Lungenkranker, Rundschreiben kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 5. April 1904, betr. Unterstützung bedürftiger — durch die Gemeinden. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 467. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprech. usw., S. 111.

Lungenkranker, Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl., Unterr. u. Medizinalangel. u. d. I. vom 10. Mai 1904, betr. Unterbringung bedürftiger — in Heilstätten. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 215. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 245.

Lungenschwindsucht, Gesetz für das Königreich Schweden vom 13. Mai 1904, betr. Maßnahmen gegen die Ausbreitung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 927.

Lysol, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 23. November 1903, betr. Warnung vor dem Gebrauche von —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 3.

Margarine, Kgl. belgisches Gesetz vom 12. August 1903, betr. Abänderung zu dem Gesetz vom 4. Mai 1900 zur Unterdrückung der vermittelst — ausgeführten Verfälschungen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 183.

Margarine, Runderlaß kgl. belg. Minist. f. Finanzen u. öffentl. Arbeiten vom 30. November 1903, betr. Bestimmungen zur Unterdrückung des Betruges im Handel mit —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 267.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnungen für den Reg.-Bez. Wiesbaden vom 12. Dezember 1903, betr. Bekämpfung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 43.

Maul- und Klauenseuche, Verordnung herzogl. anhalt. Regierung vom 4. März 1904, betr. die Bekämpfung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 522.

Maul- und Klauenseuche, Anordnung d. kgl. sächsischen Kreishauptmannschaft zu Zwickau vom 8. April 1904, betr. die —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 526.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierungspräsidenten zu Bromberg vom 28. April 1904, betr. die Gefahr der Verbreitung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 574.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Coblenz vom 11. Mai 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 597.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Frankfurt vom 20. Mai 1904, betr. die Verbreitung der —, der Schweineseuche und Schweinepest, sowie des Rotlaufs. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 736.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Gumbinnen vom 13. Juni 1904, betr. Maßregeln gegen die —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 736.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Posen vom 5. August 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 995.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Danzig vom 20. Oktober 1904, betr. Maßregeln gegen die —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1177.

Milch, Polizeiverordnung der kgl. preuß. Regierung von Hannover vom 20. Novbr. 1903, betr. die Verunreinigung der — durch Krankheitskeime. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 345, 493. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprech. usw., S. 28.

Milch, Verfügung kgl. preuß. Regierungspräsidenten zu Minden vom 14. März 1904, betr. Pasteurisierung der — in Molkereien. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 99.

Milchhandel, Polizeiverordnung königl. preuß. Regierung zu Stettin vom 10. März 1904, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 620.

Milchkontrolle, Gesetz für die Landschaft Davos des Kantons Graubünden vom 21. April 1901 über amtliche —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 208.

Milchverkaufsordnung, vom 15. April 1904 für den Kreis Darmstadt. Ortsgesetze (Berlin) XXXV, S. 566.

Milzbrand, Beschluß des kaiserl. russisch. Veterinärkomitees vom 13. Dezbr. 1903, betr. Einfuhr von Impfstoff gegen — und Schweinerotlauf. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 453.

Mineralwässern, Kgl. sächs. Erlaß vom 26. August 1903, betr. die Fabrikation von — und dergl. Veröffentlichung des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 372.

Mineralwasserfabriken, Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Schleswig vom 9. Nov. 1903, betr. den Betrieb von —.

Digitized by Google

Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 85.

Mortalitätsstatistik, Erlaß k. k. österr. Minist. d. I. vom 23. August 1904, betr. die genaue Führung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1080.

Nahrungsmitteln, Gesetz für den Staat Wyoming der Vereinigten Staaten von Amerika vom 21. Febr. 1903 zur Festsetzung der Reinheit und Unverfälschtheit von —, Drogen, Getränken und Beleuchtungsölen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 627.

Nahrungsmittelverfälschung, Gesetz für Pennsylvanien vom 27. April 1903, betr. —. Veröffentl. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 133.

Nahrungsmitteln, Grundlagen für die Vereinigten Staaten von Amerika vom 20. November 1903, betr. die Reinheit von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 293.

Nahrungs- und Genußmitteln, Maßnahmen der Vereinigten Staaten von Amerika vom 3. März 1903 gegen die Verfälschung von —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 186.

Nahrungs- und Genußmitteln, Ministerialerlaß für das Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin vom 3. Oktober 1903, betr. die Überwachung des Verkehrs mit —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 17. — Ztschr. für Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 31.

Nahrungs- und Genußmitteln, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Oppeln vom 21. Oktober 1903, betr. die Aufbewahrung usw. von —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 520.

Nahrungs- und Genußmitteln, Runderlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe, der geistl. etc. Angel. und d. I. vom 22. Febr. 1904, betr. Verfälschungen von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 520.

Nahrungs- und Genußmittel, Instruktion für den Kanton Aargau vom 31. März 1904 für die mit der Kontrolle der — in Wirtschaften und Verkaufsstellen geistiger Getränke betrauten Organe. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 782.

Nicht vollsinniger Kinder, Großherzogl. badische Verordnung vom 9. Juni 1904, den Vollzug des Gesetzes vom 11. August 1902, betr. die Erziehung und den Unterricht —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 858.

Öffentliche Ankündigung, Verfügung kgl. preuß. Regierung zu Osnabrück vom 5. Jan. 1904, betr. — von Mitteln zur Heilung und Linderung von Krankheitszuständen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 449.

Öffentliche Gesundheitswesen, Gesetz für Neu-Süd-Wales vom 16. August 1902, betr. die Vereinigung der bisherigen Gesetze, welche sich auf das — und die Verhütung der Verbreitung von Krankheiten beziehen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 106, 133.

Pellagra, Kgl. italien. Verordnung vom 5. Nov. 1903, betr. die Genehmigung von Bestimmungen zur Ausführung des Gesetzes über die Bekämpfung der — vom 12. Juni 1902. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 345.

Pellagra, K. k. österr. Gesetz vom 24. Februar, 1904, betr. Maßnahmen zur Bekämpfung der —. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 216. — Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 949.

Pest, Regeln des kaiserl. russ. Minist. d. I. vom 19. August a. St. 1903 zur Verhütung der Verbreitung von Cholera und — auf Eisenbahnen und Binnenwasserstraßen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 34.

Pest, Regeln des kaiserl. russ. Minist. d. I. vom 19. August a. St. 1903 für die Sanitäts-Exekutivkommissionen, betr. Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von Cholera und —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 37.

Pest, Rundverfügung kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 18. Februar 1904, betr. die Desinfektion bei —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 235. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 55.

Pest, Zirkularerlaß der k. k. Seebehörde in Triest vom 16. April 1904, betr. seesanitäre Vorkehrungen anläßlich der — in Südafrika. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 147.

Pestgefahr, Ausführungsbestimmungen d. kgl. niederländ. Minist. d. I. vom 4 März 1904, zur kgl. Verordnung vom 19. Febr. 1904, betr. Maßregeln gegen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 293.

Pestinfizierter Ratten, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 20. April 1904, betr. Verfahren zur Unschädlichmachung —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 676. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 186.

Pestverdächtiger Schiffe, Verordnung des Gouvernements von Natal vom 22. Januar 1904, betr. die Behandlung —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 269.

Pestverordnung, Ergänzende Verordnung des Generalgouverneurs von Niederländisch

Digitized by Google

Indien vom 24. November 1903 zur — vom 23. Februar 1902. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 165.

Pharmazeutischen Spezialitäten, Erlaß k. k. österr. Minist. d. I. vom 15. Dezember 1903, betr. den Verkehr mit — in den Ländern der ungarischen Krone. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 321.

Pilgervorschriften vom 26. Juli 1904 für die Türkei für 1905. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1085.

Pocken, Anweisung kaiserl. deutschen Bundesrats vom 28. Jan. 1904, betr. Bekämpfung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, besondere Beilage zu Nr. 13.

Pocken, Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 12. Septbr. 1904, betr. Ausführungsvorschriften zu den Anweisungen des Bundesrats über die Bekämpfung der Cholera, der —, des Fleckfiebers und des Aussatzes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1140.

Pockenerkrankungen, Bekanntmachung großherzogl. mecklenburg. Landesregierung vom 12. Juli 1904, betr. die Statistik der — und der Pockentodesfälle. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 897.

Quarantäneordnung für Siam vom 20. Mai 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 732.

Quarantäneordnung für Siam vom 1. Sept. 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1156.

Quarantänevorschriften, Erlaß für die Vereinigten Staaten von Amerika vom 30. März 1904, betr. Abänderung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 828.

Reinlichkeit im Verkehr mit Lebensmitteln, Erlaß der bukowinaer Landesregierung vom 9. März 1904, betr. die Überwachung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 758.

Rinderpest, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Oppeln vom 10. Juni 1904, betr. Maßregeln gegen die —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 736.

Rinderpest, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Bromberg vom 30. Juli 1904 zum Schutz gegen die —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 995.

Rinderpest, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Breslau vom 10. August 1904, betr. Maßregeln gegen die Einschleppung und Weiterverbreitung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1042.

Rinderpest, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Posen vom 31. August 1904, betr. Maßregeln gegen die Einschleppung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1060.

Rotlauf der Schweine, Erlaß k. k. öster. Minist. d. I. vom 28. Juli 1904, betr. die Schutzimpfung gegen den —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1155.

Sanitären Verhältnisse der Gefängnisse, Erlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangelegenheiten vom 29. Juni 1904, betr. Gutachten über die —, mit besonderer Berücksichtigung der baulichen Einrichtungen, der Wasserversorgung und Entfernung der Abwässer, Abfälle und Fäkalien, der Beschäftigung, Heizung und Beleuchtung. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung etc. S. 185.

Sanitäre Vorkehrungen, Erlaß der Landesregierung in Kärnten vom 27. Sept. 1903, betr. —, aus Anlaß der Überschwemmungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 64.

Sanitätshilfe, Bundesbeschluß d. schweizerischen Eidgenossenschaft vom 25. Juni 1903, betr. die freiwillige — zu Kriegszwecken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 127.

Schafräude, Landespolizeiliche Anordnung der kgl. preuß. Regierung von Hannover vom 2. Juli 1903, betr. die Tilgung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 350.

Schafräude, Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Landwirtschaft vom 19. März 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 618.

Schankwirtschaften, Großherzoglich Luxemburgscher Beschluß vom 16. Januar 1904, betr. das Reglement über die den — in hygienischer Hinsicht aufzuerlegenden Bedingungen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 238.

Schlachten von Vieh, Verordnung für den Kanton Zürich vom 19. Novbr. 1903, betr. das —, den Verkauf von Fleisch- und Wurstwaren und die Beseitigung toter Tiere. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 374.

Schlachthäuser, Verfügung kgl. preuß. Minist. d. I. und für Handel und Gewerbe vom 30. Januar 1904, betr. die Errichtung ausschließlich zu benutzender —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 468.

Schlacht- und Fleischverkaufsordnung für die Gemeinde Bieber, vom 8. August 1904. Ortsgesetze (Berlin) XXXV, S. 596.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Verordnung des herzogl. sachsen-meiningischen Staatsministeriums d. Innern mov

Digitized by Google

14. Februar 1903, betr. die —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 321.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Gebührentarif für den Regierungsbezirk Lüneburg vom 30. März 1903, betr. —, einschließlich der Trichinenschau. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 13.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Verordnung des herzogl. sachsen-meiningischen Staatsministeriums d. Innern vom 27. Juli 1903, betr. die — bei Notschlachtungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 321.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Landespolizeiliche Anordnungen der kgl. preuß. Regierung zu Stade vom 7. August 1903, betr. die —, einschl. der Trichinenschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 521.

Schlachtvieh, Verfügung des kgl. württembergischen Ministeriums des Innern vom 26. November 1903, betr. den Verkehr mit — und Fleisch. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 86.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Verordnung herzogl. anhaltischen Staatsministeriums vom 27. Januar 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 495.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, herzogl. anhalt. Landespolizeiverordnung vom 21. April 1904, betr. die —, einschl. der Trichinenschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 800.

Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz, Bekanntmachung kais. deutschen Reichskanzlers vom 9. Mai 1904, betr. die Abänderung der Ausführungsbestimmungen D zum — und der Fleischbeschau-Zollordnung. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 612. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 204. — Ministerialbl. f. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LXV, S. 229.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Ausschreiben des herzogl. sachsen-meiningischen Staatsministeriums d. Innern vom 29. Mai 1903, betr. die —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 321.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Gesetz herzogl. anhaltischer Regierung vom 3. Juni 1903, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes über die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 799.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Verordnung großherzogl. badischen Minist. d. Innern vom 1. August 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1078.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Verordnung herzogl. sächs. Minist. d. I. vom 20. August 1904, über die weitere Ausführung des Reichsgesetzes, betr. die — vom 3. Juni 1900. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1106.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Bekanntmachung kgl. preuß. Regierung zu Hildesheim vom 13. Septbr. 1904, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1098.

Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes, kgl. preuß. Gesetz vom 23. September 1904 zur Abänderung des Gesetzes, betr. Ausführung des — vom 28. Juni 1902. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1077. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw. S. 252. — — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 351.

Schlafgelegenheit, Französische Verordnung vom 28. Juli 1904, betr. die — für Personen, welche in Gewerbe- und Handelsbetrieben der in dem Gesetz vom 12. Juni 1893 (abgeändert durch das Gesetz vom 11. Juli 1903) genannten Art beschäftigt werden. Reichs-Arbeitsblatt (Berlin) II, S. 723.

Schließung von Schulen, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 9. April 1904, betr. die — beim Ausbruche von Epidemien. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 695. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 339. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 177.

Schulausschluß bei ansteckenden Krankheiten, Erlaß des Gesundheitsamtes in Zürich vom 10. Juni 1904, betr. Handhabung der Verordnung über —. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 508.

Schulärzte, Dienstanweisung für die — an den Gemeindeschulen zu Berlin. Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 24.

Schulärzte, Dienstordnung für die — an den Bürgerschulen in Braunschweig. Ortsgesetze (Berlin) XXXV, S. 16.

Schulhäusern, Verfügung kgl. preuß. Regierung zu Düsseldorf vom 21. Juni 1904, betr. Fürsorge für die erforderliche Reinlichkeit in den — und den dazu gehörigen Räumlichkeiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1003.

Schutzpockenimpfung, Ausführungsbestimmungen für Argentinien vom 12. April 1904 zu dem Gesetze, welches die — für obligatorisch erklärt. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1157.

Schweinefleisch, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Bromberg vom 5. Mai 1904, betr. die Einfuhr von — aus Rußland. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 597.

Digitized by Google

Schweinen, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung der Provinz Schlesien vom 20. März 1904, betr. die Untersuchung von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 678.

Schweineseuchen, Landespolizeiliche Anordnung für den Regierungsbezirk Münster vom 20. August 1903, betr. die Bekämpfung von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 236.

Schweineseuchen, Landespolizeiliche Anordnung für den Regierungsbezirk Arnsberg vom 11. Dezember 1903, betr. Maßregeln gegen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 212.

Schweineseuche, Entschließung kgl. bayr. Regierung vom 21. Dezember 1903, betr. die Bekämpfung der — und Schweinepest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 350.

Schweineseuche, Landespolizeiverordnung herzogl. anhalt. Regierung, Abt. d. I., vom 20. Mai 1904, betr. die Bekämpfung der —, der Schweinepest und des Rotlaufs der Schweine. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 659.

Schweineseuchen, Verfügung herzogl. anhaltischer Regierung vom 17. Juni 1904, betr. die Bekämpfung der —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 826.

Schweineseuchen, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Liegnitz vom 29. September 1904, betr. Maßregeln gegen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1178.

Schweineseuchen, Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Oppeln vom 21. November 1904, betr. Maßregeln gegen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1342.

Seeleute, Bekanntmachung kais. deutschen Reichskanzlers vom 9. Mai 1904, betr. die Untersuchung der — auf Seh- und Farbenunterscheidungsvermögen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 611.

Seesanitätsdienst, Zirkularerlaß der k. k. Seebehörde in Triest vom 12. August 1904, an alle unterstehenden Hafen- und Seesanitätsämter und Organe, womit die den — betreffenden Bestimmungen der internationalen Sanitätskonferenz von Paris 1903 kundgemacht und in Kraft gesetzt werden. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 381.

Sera, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angelegenheiten vom 18. März 1904, betr. Prüfung der zu Heil- oder Immunisierungszwecken hergestellten — in dem Institute für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 162.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Erlaß kaiserl. Minist. d. Innern von Elsaß-Lothringen vom 27. Oktober 1903, betr. —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Tetanusserum, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 2. November 1903, betr. Prüfungsvorschriften für —, bzw. Rotlaufserum. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 61.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Bekanntmachung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 2. November 1903, betr. Prüfungsvorschriften für —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Verordnung fürstl. schaumburg-lippischen Ministeriums vom 3. November 1903, betr. die Anwendung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Verfügung herzogl. braunschweig. Landes-Medizinalkollegiums vom 22. Novbr. 1903, an die sämtlichen Herren Physici des Landes über die Abgabe von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Bekanntmachung fürstl. schwarzb. Minist. d. Innern vom 23. Novbr. 1903, betr. —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Bekanntmachung fürstl. lippischer Regierung vom 30. November 1903, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Bekanntmachung großherzogl. sächs. Staatsministeriums d. I. vom 3. Dezember 1903, betr. die Verwendung von —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Verordnung fürstl. Reuß-Pl. Regierung vom 3. Dezember 1903, betr. den Handel mit —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Tetanusserum, Erlaß herzogl. anhaltischer Regierung vom 11. Dezember 1903 an die herzogl. Kreisdirektionen und die Polizeiverwaltungen der vier Hauptstädte, betr. Prüfungsvorschriften für —, bzw. Rotlaufserum. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Bekanntmachung fürstl. Reuß.-Pl. Minist. d. Innern vom 11. Dezember 1903, betr. den Handel mit —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Bekanntmachung großherzogl. oldenburg. Staatsministerums d. I. vom 31. Dezember 1903, betr. Prüfungsvorschriften für —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Tetanusserum und Rotlaufserum, Erlaß kgl. bayr. Staatsminist. d. I. vom 13. Mai 1904, betr. Prüfungsvorschriften für —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 654.

Digitized by Google

Tierseuchen, Verordnung für Transvaal vom 6. August 1903, betr. Maßregeln zur Bekämpfung von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 71.

Tierseuchen, Nachweisung über den Stand von — im Deutschen Reiche am 31. Dezember 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 41.

Todesursachen, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. u. d. I. vom 22. April 1904, betr. die Neubearbeitung des Verzeichnisses der Krankheiten und —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 645.

Tolle oder tollwutverdächtige Tiere, Erlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangelegenheiten vom 13. Juni 1904, betr. Bißverletzungen von Menschen durch —. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 156. — Minist.-Bl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 277.

Tollen und tollwutverdächtigen Tieren, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. etc. Medizinalangelegenheiten u. d. Innern vom 8. November 1904, betr. Aufnahme der von — gebissenen Personen in das Institut für Infektionskrankheiten. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 280. — Minist.-Bl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 415.

Tollwut, Erlaß kgl. württemb. Minist. d. I. vom 8. Januar 1904, betr. Schutzimpfungen gegen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 263.

Totenbeschau, Erlaß k. k. österr. Minist. d. Innern vom 10. Oktober 1903, betr. die — bei Militärpersonen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 20.

Trichinen, Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Magdeburg vom 3. Oktober 1903, betr. die Untersuchung der geschlachteten Schweine, Hunde und getöteten Wildschweine auf —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 11.

Trichinen, Vorschriften für die Stadt Berlin vom 11. Dezember 1903, betr. die Untersuchung rohen und zubereiteten Fleisches aus außerpreußischen Bundesstaaten auf —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 157.

Trichinen, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Stettin vom 13. Februar 1904, betr. Untersuchung der Schweine auf —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 470.

Trichinen und Finnen, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Danzig vom 18. Juni 1903, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 469.

Trichinen und Finnen, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Lüneburg vom 19. Okt. 1903, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 537.

Trichinen und Finnen, Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Bromberg vom 8. November 1903, über die Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 585.

Trichinen und Finnen, Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Hannover vom 18. Dezember 1903, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 258.

Trichinen und Finnen, Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Münster vom 8. Februar 1904, betr. Aufhebung von Polizeiverordnungen, betr. Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 289.

Trichinenschau, Bekanntmachung kgl. preuß. Regierung zu Danzig vom 11. Juli 1903, betr. die Ausführung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 470.

Trichinenschau, Polizeiverordnung des Regierungsbezirkes Potsdam vom 23. Oktober 1903, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 10.

Trichinenschau, Landespolizeiliche Anordnung der kgl. preuß. Regierung zu Kassel vom 9. November 1903, betr. Ausführung der Bestimmungen über den Erwerb der Befähigung für die —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 494.

Trichinenschau, Polizeiverordnung für die Provinz Brandenburg vom 3. Dezember 1903, betr. die Aufhebung der bezüglich der — usw. erlassenen Provinzial-Polizeiverordnungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 84.

Trichinenschau, Landespolizeiliche Anordnungen für den Regierungsbezirk Hildesheim vom 16. Februar 1904, betr. die Ausführung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 320.

Trichinenschauer, Dienstanweisung für die — des Regierungsbezirkes Potsdam vom 23. Oktober 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 10.

Trichinenschauer, Bestimmungen kgl. preuß. Regierung zu Aachen vom 27. Oktober 1903, betr. die weitere Zulassung, Ausbildung, Prüfung und Nachprüfung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 538.

Trichinenschauern, Bekanntmachung des Senates von Hamburg vom 20. Novbr. 1903, betr. die Ausbildung und Prüfung von Fleischbeschauern und —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 87.

Digitized by Google

Tuberkulinprüfung, Bekanntmachung des Sekretärs des Schatzamtes der Vereinigten Staaten von Nordamerika vom 14. März 1904, betr. die — und Quarantäne des aus Großbritannien und den Niederlanden zur Einfuhr bestimmten Viehes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitamtes (Berlin) XXVIII, S. 951.

Tuberkulöse Gefangene, Erlaß k. k. österr. Justizministeriums vom 25. Mai 1904, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1004.

Tuberkulose, Kundmachung des Bezirksschulrates der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien vom 9. November 1903, betr. Bekämpfung der —. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 163.

Tuberkulose, Verordnung des niederösterr. Landesschulrates vom 23. November 1903, betr. Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der — durch die Schule. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 290. — Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 155.

Tuberkulose, Rundschreiben der niederösterreichischen Statthalterei vom 15. Dezember 1903, betr. Durchführung der Maßregeln gegen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 291. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 162.

Tuberkulose, Verordnung des Bezirksschulrates der Stadt Wien vom 12. Februar 1904, betr. Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der — durch die Schule. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 166.

Tuberkulose, Verordnung k. k. österr. Landesregierung in Salzburg vom 6. Juli 1904, betr. Maßnahmen zur Bekämpfung der —. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 283. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1006.

Tuberkulöse, Rundschreiben kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 16. Juli 1904, betr. die Krankenhausfürsorge für — in vorgeschrittenen Stadien. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 469. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 278.

Tuberkulose, Erlaß k. k. Statthalterei in Steiermark vom 31. Juli 1904, betr. Vorkehrungen gegen —. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 393.

Tuberkulose, Kgl. niederländische Verordnung vom 2. September 1904, betr. Maßnahmen zur Förderung der Bekämpfung der — unter dem Rindvieh. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1227.

Tuberkulose, Bekanntmachung großherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 12. Oktober 1904, betr. die Bekämpfung der — der Menschen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 284.

Typhus, Erlaß kgl. bayr. Staatsminist. d. I. vom 28. November 1903, betr. Maßregeln zur Bekämpfung des — in der Pfalz. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 696.

Typhus, Erlaß kaiserl. Regierung von Elsaß-Lothringen vom 27. März 1904, betr. Maßregeln zur Bekämpfung des —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 625.

Typhusbekämpfung, Verfügung für den Regierungsbezirk Trier vom 14. Januar 1904, betr. —. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 289.

Typhusbekämpfung, Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 17. November 1904, betr. — im Südwesten des Reiches. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1214.

Typhuskranken, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. etc. Medizinalangel. vom 28. März 1904, betr. Abtrennung von — in Krankenanstalten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 675. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 105. — Minist.-Bl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 173.

Typhuskranken, Erlaß der Statthalterei in Steiermark vom 28. November 1903, betr. Maßnahmen bei der Pflege von — in öffentlichen und privaten Krankenanstalten, sowie in Isolierspitälern. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 208.

Übertragbarer Krankheiten, Bekanntmachung großherzogl. oldenburgischen Staatsministeriums vom 24. August 1904, betr. die Verpflichtung zur Anzeige —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1055. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 275.

Unterleibstyphus, Verfügung für den Regierungsbezirk Trier vom 28. Juni 1903, betr. die Regelung des Nachrichtendienstes über Erkranknngen an —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 62.

Unterleibstyphus, Verfügung d. Minist, für Elsaß-Lothringen vom 31. Juli 1903. betr. die Bekämpfung des —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 17.

Unterleibstyphus, Anweisung für den Kanton Wallis vom 15. August 1904, zur Vorbeugung des —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1173.

Unterleibstyphus, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. etc. Medizinalangelegenheiten vom 24. August 1904, betr. — infolge schlechter Beschaffenheit des Leitungswassers. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 243. — Ministerialblatt f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 314.

Digitized by Google

Untersuchungsämter, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 5. Mai 1904, betr. die — für ansteckende Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 619. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 125. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 195. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 188.

Vertilgung der Ratten, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl., Unterrichts- u. Medizinalangelegenheiten vom 2. Mai 1904, betr. Maßnahmen zur — in den Seehäfen. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 220.

Verunreinigung der Flußläufe, Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 25. Juni 1904, betr. —. durch Abgänge aus gewerblichen Anlagen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 923.

Viehbeförderungen, Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 16. Juli 1904, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei — auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 794.

Viehbeförderungen, Bekanntmachung kgl. bayr. Staatsminist. d. I. u. f. Verkehrsangelegenheiten vom 24. August 1904, zum Vollzuge des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876, betr. die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei — auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1052.

Viehbeförderungen, Bekanntmachung großherzogl. mecklenb. Ministeriums vom 9. September 1904, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei — auf Eisenbahnen vom 25. Februar 1876. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1105.

Viehhofe, Polizeiverordnung des Polizeipräsidenten von Berlin vom 5. Juni 1903, betr. die Ordnung auf dem städtischen — zu Berlin. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitamtes (Berlin) XXVIII, S. 493.

Viehseuchen, Landespolizeiliche Anordnung für den Regierungsbezirk Königsberg vom 24. Dezember 1903, betr. die Abwehr und Unterdrückung von —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 241.

Viehseuchen, Landespolizeiliche Anordnung der kgl. preuß. Regierung zu Königsberg vom 21. März 1904, betr. Abänderung des § 2 der landespolizeilichen Anordnung über die Abwehr und Unterdrückung von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 523.

Viehseuchen, Bekanntmachung des Senats von Hamburg vom 7. November 1904, betr. Abänderung des § 1 der Bekanntmachung vom 11. März 1881 wegen Ausführung des Reichsgesetzes, betr. Abwehr und Unterdrückung von —, und betr. Ausführung des Reichsgesetzes vom 7. April 1869, betr. Maßregeln gegen die Rinderpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1299.

Viehseuchengesetz, für Kanada vom 13. August 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 869.

Viehseuchenstatistik, Rundschreiben an die großherzogl. hessischen Kreisveterinärämter vom 14. Mai 1904, betr. —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 654.

Volksbadewesens, Verfügung kgl. preuß. Regierung zu Minden vom 5. Juli 1904, betr. die Förderung des —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1034.

Volks- und Mittelschulwesen, Ortsstatut vom 1. April 1904, betr. das städtische — in Hildesheim. Ortsgesetze (Berlin) XXXV, S. 218.

Wasserversorgung, Erlaß königl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angelegenheiten vom 26. Februar 1904, betr. die Inanspruchnahme der kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für — seitens der Gemeinden bei Vorbereitungen von Wasserversorgungsprojekten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 368.

Wasserversorgung im Deutschen Reiche", Verfügung kgl. preuß. Minist. d. Kultus u. d. Innern vom 30. Dezember 1903, betr. das Werk: „Die städtische —. Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 78. — Ministerialbl. d. ges. inn. Verw. (Berlin) LXV, S. 46. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 59.

Wasserversorgungsanstalten, Verfügung kgl. preuß. Regierung zu Trier vom 18. Januar 1904, betr. den Bau, den Betrieb und die Unterhaltung der dem öffentlichen Gebrauche dienenden —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 587.

Wein, Erlaß herzogl. sachsen-meiningischen Staatsministeriums an die Landräte vom 3. November 1903, betr. den Verkehr mit —, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 31.

Wein, Erlaß kgl. preuß. Ministerien vom 25. Januar 1904, betr. den Verkehr mit —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 257. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 50. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 55. — Ministerialbl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 85. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 63.

Wein, Verfügung kgl. württemb. Minist. d. I. vom 10. April 1904, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 24. Mai 1901 über

Digitized by Google

den Verkehr mit —, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 697.

Wein, Erlaß kgl. preuß. Justizministers vom 14. April 1904, betr. Durchführung des Gesetzes über den Verkehr mit — vom 24. Mai 1901. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 824. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 206. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 255.

Wein, Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. usw. vom 11. November 1904, betr. den Verkehr mit —. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 413.

Wochenbettpflegerinnen, Ordnung des kgl. Regierungspräsidenten zu Minden vom 26. April 1904, für staatlich geprüfte —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 890.

Wohlfahrtsstellen für Lungenkranke, Runderlaß kgl. preuß. Minist. d. etc. Medizinalangel. vom 25. Dezember 1903, betr. Begründung von —. (Dispensaires antituberculeux.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 35. — Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 109. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 71. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 55.

Wohnungsaufsicht, Ortsstatut und Polizeiverordnung des Magistrats von Dessau vom 25. Januar 1904, betr. die Beschaffenheit und Benutzung von Wohnungen nebst —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 779.

Wohnungsverhältnisse, Bekanntmachung des Senats von Hamburg vom 22. Juli 1904, betr. Verbesserung der — im östlichen Teile der südlichen Neustadt. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 926.

Wurmkrankheit, Verfügung kgl. sächs. Bergamtes Freiberg vom 21. Februar 1903, betr. die Bekämpfung der —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 539.

Wurmkrankheit, Bergpolizeiliche Anordnung des kaiserl. Bergmeisters zu Saargemünd vom 22. Juni 1903, betr. Bekämpfung der —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 522.

Wurmkrankheit, Verordnung k. k. österr. Minist. vom 4. Juli 1904, betr. Maßnahmen gegen die — beim Bergbau. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 246. — Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1038.

Wurmkrankheiten, Erlaß k. k. österr. Minist. d. I. vom 17. Oktober 1904, betr. die Untersuchung der bei Bergbaubetrieben beschäftigten Personen auf —. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 374. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1339.

Ziegeleien, Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 15. November 1903, betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in —. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin (Berlin) XXVII, S. 215.

Ziegeleien, Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel und Gewerbe vom 31. Dezember 1903, betr. Aushänge in —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 287. — Reichs-Arbeitsblatt (Berlin) II, S. 35.

Zuckerung des Weines, Gesetzliche Vorschriften für Frankreich vom 28. Januar 1903, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 87.

3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes.

Adickes, Die sozialen Aufgaben der Städte. Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 165, 181.

Grill, J., Über die Notwendigkeit und die Einrichtung von Ortsgesundheitsausschüssen (Sanitätskommissionen). Monatsschrift für Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 153.

Sanitätskonferenz, Internationale — zu Paris vom 3. Dezember 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1346, 1365.

Zirkularerlaß der k. k. Seebehörde in Triest vom 16. April 1904, betr. seesanitäre Vorkehrungen anläßlich der Pest in Südafrika. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 147.

Zirkularerlaß der k. k. Seebehörde in Triest vom 12. August 1904, an alle unterstehenden Hafen- und Seesanitätsämter und Organe, womit die den Seesanitätsdienst betreffenden Bestimmungen der internationalen Sanitätskonferenz von Paris 1903 kundgemacht und in Kraft gesetzt werden. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 381.

4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen usw.

Albu, Einundzwanzigster Kongreß für innere Medizin in Leipzig vom 18. bis 21. April 1904. Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 241, 252, 264, 302, 315, 358, 383, 411, 425.

Albu, Sechsundsiebenzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, Breslau, 18. bis 24. September 1904. Deutsche medizinische Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1521, 1556, 1629, 1791.

Alexander, Zweiunddreißigster deutscher Ärztetag, Rostock, 24. und 25. Juni 1904. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, Nr. 29.

Arnould, E., Die deutsche Städteausstellung in Dresden. Ingegnere igienista (Turin) V, S. 6, 18.

Digitized by Google

Beck, Karl, Zum internationalen Kongreß in St. Louis. München. med. Wochenschr. LI, S. 1519.

Berger, H., Deutschlands Gesundheitspflege und Unterricht auf der Weltausstellung in St. Louis. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1113.

Bischoff, Bericht über die sechsundsiebenzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau vom 18. bis 23. Septbr. 1904. Sektion Veterinärmedizin. Berlin. tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 707, 720.

Blumenfeld, Hermann, Mitteilungen über die achtundzwanzigste Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und über die deutsche Städteausstellung in Dresden 1903. Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 89.

v. Boltenstern, Die wichtigsten Ergebnisse der zweiundsiebenzigsten Jahresversammlung der British Medical Association zu Oxford vom 26. bis 29. Juli 1904. Fortschritte der Medizin (Berlin) XXII, S. 1044.

Brouardel, P. Die internationale Sanitätskonferenz in Paris. Ann. d'Hyg. (Paris) 4. S. I, S. 97.

Deutschen Ärztetages, Verhandlungen des XXXIII. — in Rostock am 24. und 25. Juni 1904. Ärztl. Vereinsbl. f. Deutschland (Berlin) XXXIII, Extranummer.

Deutscher Ärztetag, XXXII. — in Rostock am 24. und 25. Juni 1904. Vorläuf. Bericht. Ärztl. Vereinsbl. f. Deutschland (Berlin) XXXIII, S. 376.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, XXVIII. Versammlung des — zu Dresden vom 16. bis 18. September 1903. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 2. — (Referat.) Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 191.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht des Ausschusses über die achtundzwanzigste Versammlung des — zu Dresden vom 16. bis 18. September 1903. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 1. — (Referat.) Monatsschrift für Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 786.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Die neunundzwanzigste Versammlung des — zu Danzig vom 14. bis 17. September 1904. Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 469, 518.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht über die neunundzwanzigste Versammlung des — zu Danzig vom 14. bis 17. September 1904. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXVII, S. 173. — Münchener medizinische Wochenschrift LI, S. 1762, 1799.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Neunundzwanzigste Versammlung des — zu Danzig vom 14. bis 17. September 1904. Deutsche Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 868. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage S. 128. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1762, 1799. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 181, 196, 212. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 231, 251.

Dinet, Der erste Kongreß für Sozialhygiene. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 262.

Erismann, F., Einige Bemerkungen zum ersten internationalen Kongreß für Schulhygiene in Nürnberg. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 361. — (Referat.) Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 239.

Falk, Sechsundsiebenzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau vom 18. bis 24. September 1904. Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1830, 1871.

Gärtner, Das Abkommen der internationalen Sanitätskonferenz in Paris vom 3. Dezember 1903. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 636.

Gordan, Neunundzwanzigste Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Danzig. D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1526.

Graupner, H., Die deutsche Städteausstellung in Dresden 1903 und die Schulhygiene. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 209.

Henking, F., Einiges über den letzten (dreizehnten) internationalen Kongreß für Hygiene (und Demographie) zu Brüssel vom 2. bis 8. September 1903. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXVII, S. 53.

Hoffmann, Dritte Versammlung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins zu Danzig vom 12. September 1904. Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1558.

Jacob, Paul, Neunte Konferenz des internationalen Zentralbureaus zur Bekämpfung der Tuberkulose zu Kopenhagen vom 26. bis 29. Mai 1904. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1046.

Internationaler Dermatologenkongreß, Fünfter — vom 12. bis 17. September 1904 in Berlin. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1845. — Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 2079, 2174, 2220, 2376.

Internationaler Kongreß, Neunter — für Hygiene und Demographie zu Brüssel vom 2. bis 8. Juli 1903. Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 665.

Joseph, Max, Die wichtigsten Ergebnisse des fünften internationalen Dermatologenkongresses in Berlin vom 12. bis 17. September 1904. Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1042.

Digitized by Google

Joseph, Max, Fünfter internationaler Dermatologenkongreß in Berlin vom 12. bis 17. September 1904. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1523.

Kausch, Die Abteilung für Bakteriologie und experimentelle Therapie der deutschen medizinischen Ausstellung auf der Weltausstellung zu St. Louis 1904. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 593.

Kober, Karl, Von der sechsundsiebenzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau vom 18. bis 24. Septbr. 1904. Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 1233, 1265.

Kongreß, Einundzwanzigster — für innere Medizin in Leipzig vom 18. bis 21. April 1904. Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 1551, 1775, 1938.

Kongreß, Nationaler — für soziale Hygiene in Arras im Juli 1904. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1018.

Kraft, A., Die fünfte Jahresversammlung der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege am 11. und 12. Juni in Bern. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 679.

Kraft, A., Mitteilungen über die Dresdener Städteausstellung. (Autoreferat.) Schweiz. ärztl. Korrespondenzbl. (Basel) XXXIV, S. 665.

Lent, Bericht über die am 7. November 1903 in Köln im Gürzenich stattgehabte Generalversammlung des niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 1.

Lignières, J., Internationaler Kongreß für Hygiene in Brüssel 1903. Fünfte Frage: Ist die menschliche Tuberkulose und die der Haustiere durch die gleiche Mikrobenart, nämlich den Bacillus Koch, verursacht? Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 427. — Rec. de méd. vétér. (Paris) LXXXI, S. 241.

Marcuse, Julian, Neunte Versammlung des Deutschen Vereins für Volkshygiene zu Frankfurt a. M. am 4. Juni 1904. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 679.

Morrow, Prince A., Ein Wort für die Organisierung einer Gesellschaft für sanitäre und moralische Prophylaxis. Med. News (New York) LXXXIV, S. 1073.

Nicolaus, Erwin, Die deutsche Städteausstellung in Dresden 1903. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 6, 45, 61, 78, 111, 144, 228.

Ostertag, Elfter internationaler Kongreß für Hygiene und Demographie in Brüssel vom 2. bis 8. September 1903. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 73, 105.

Pröbsting, A., Bericht über die achtundzwanzigste Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden vom 16. bis 19. Septbr. 1903. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 72.

Salge, Sechsundsiebenzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau vom 18. bis 24. September 1904. Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1671, 1702, 1743.

Schuls, Sechsundsiebenzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau vom 18. bis 24. September 1904. Abteilung: Gerichtliche Medizin. Ärztl. Sachverständigenztg. (Berlin) X, S. 402.

Sobernheim, G., Bericht über die neunundzwanzigte Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig. Hygienische Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1064.

Speck, Bericht über die sechsundsiebenzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau vom 18. bis 24. Septbr. 1904. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 145, 153.

Steinhardt, Bericht über den ersten internationalen Kongreß für Schulhygiene. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 172.

Stradal, Adalbert G., Erster internationaler schulhygienischer Kongreß in Nürnberg vom 4. bis 9. April 1904. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, Beilage zu Nr. 44, S. 161.

Teichmann, B., Kurzer Bericht über die wichtigsten Ergebnisse der Medizin auf der sechsundsiebenzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau 1904. Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1141.

Thayer, W. S., Bemerkungen bei Gelegenheit der Eröffnung der Tuberkulose-Ausstellung in Baltimore am 25. Januar 1904. Maryland med. Journ. (Baltimore) XLVII, S. 33.

Thiemich, Martin, Bericht über die Sitzung der Sektion für Kinderheilkunde auf der sechsundsiebenzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau vom 19. bis 21. Septbr. 1904. Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 359.

Vieth, Betrachtungen über die Allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung zu Hamburg. D. milchwirtschaftl. Verein (Hamburg) 1904, S. 1.

Wassermann, A., Internationaler Kongreß für Hygiene in Brüssel 1903. Erste Frage: Entstehung und Wirkungsweise der aktiven Stoffe im Immunserum. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 17.

Wassermann, A., Die medizinische Abteilung der deutschen Unterrichts-Ausstellung in St. Louis. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 638.

Wehmer, R., Über den ersten internationalen Kongreß für Schulhygiene zu Nürnberg vom 4. bis 9. April 1904. Deutsche

Digitized by Google

Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 742.

Wohlgemuth, Sechsundsiebenzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau vom 18. bis 24. Septbr. 1904. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1597.

Wolff, R., Das Verkehrswesen auf der deutschen Städteausstellung in Dresden. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 293.

Ziesché, H., Hygienisches von der sechsundsiebenzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau vom 18. bis 24. September 1904. Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 1223.

5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute.

Bertarelli, E., Das Museum für industrielle Hygiene in Wien. Ingegnere igienista (Turin) V, S. 264.

Besszant, Miss J. L., Das Lehren der Hygiene. Journ. San. Inst. (London) XXIV, S. 788.

Bordoni-Uffreduzzi, G., Der neue städtische Palast für Hygiene in Mailand. Ingegnere igienista (Turin) V, S. 49.

Buchner, H., Acht Vorträge aus der Gesundheitslehre. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 218.

Fiedler, L., Eine Mustereinrichtung der sozialen Hygiene. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 115.

Flachs, Albert, Kleines Lehrbuch der Hygiene. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 660.

Heim, Ludwig, Lehrbuch der Hygiene. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 212. — D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 218. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 647. — Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 183. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 1282. — Schweizer ärztl. Korrespondenzbl. (Basel) XXXIV, S. 509.

Herzfeld, G., Handbuch der bahnärztlichen Praxis. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 220.

Köttgen, Über die Einrichtung des hygienischen Laboratoriums der Stadt Dortmund. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 230.

Newton, R. C., Die wahre Erziehung von Geist und Körper. Med. Rec. (New York) LXVI, S. 84.

Rubner, Max, Lehrbuch der Hygiene. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XVI, S. 980. — D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 217. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 670. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 187. — Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 694.

Smolensky, P., Hygienisches Lehrbuch. Rasches Verfahren zum Auffinden der Verfälschungen. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 440. — Münch. med. Wchschr. LI, S. 844. — Schweiz. ärztl. Korrespondenzbl. (Basel) XXXIV, S. 641.

Stainthorpe, W. W., Der hygienische Unterricht. Einige Winke. Public Health (London) XVI, S. 783.

Tjaden, Hygienisch-bakteriologische Untersuchungsstellen in den Städten. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 609. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 168.

6. Tropenhygiene.

Brault, J., Hygiene und Prophylaxe in den heißen Ländern. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 141.

Breitenstein, Über Tropenhygiene und Akklimatisation der Europäer in den Tropen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1229. — D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 939.

Fülleborn, Reisebericht über einen Besuch der tropenmedizinischen Schulen in England. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 292.

Steuber, Die Aufgaben des deutschen Sanitätsoffiziers als Tropenarzt in den deutschen Kolonien. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 147. — Verhandl. d. Ges. d. Naturforscher u. Ärzte zu Kassel (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 457.

Wolffhügel, Tropenhygienische Erfahrungen in China. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 914. — Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 619. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 134. — Zeitschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankheiten (Leipzig) II, S. 170.

II. Medizinalstatistik.

1. Allgemeines.

Kampfmeyer, Paul, Die Mission der deutschen Krankenkassen auf dem Gebiete der öffentl. Gesundheitspflege. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 326.

Lachapelle, E. P., Der Arzt und die Hygiene. Rev. méd. du Canada (Montréal) VII, S. 449.

Loth, Aus dem Verwaltungsbericht der Stadt Erfurt für das Rechnungsjahr 1903. Korr.-Bl. des allgemeinen ärztlichen Ver-

Digitized by Google

eins von Thüringen (Jena) XXXIII, S. 595.

Loth, Das Medizinalwesen, der ärztliche Stand und die medizinische Fakultät bis zum Anfang des 17. Jahrhunderts in Erfurt. Korr.-Bl. d. allgem. ärztl. Ver. von Thüringen (Jena) XXXIII, S. 401, 476.

Medizinalbericht von Württemberg für das Jahr 1901. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 13.

Mosler, Gesundheitsverhältnisse während der Zeit vom 1. Juli 1901 bis 31. März 1902. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 63.

Peadbody, George L., Einige Betrachtungen über die Statistik der Gesundheitsbehörde, im besonderen betreffend Typhus und Blattern. New York med. Record LXV, S. 905.

du Roi, Ludwig, Hygienische und soziale Beteiligung deutscher Städte auf dem Gebiete des Gartenbaues. Monatsbl. f. öff. Gesundheitpflege (Braunschweig) XXVII, S. 201.

Verordnung des Senates von Hamburg vom 11. April 1904, betr. die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 499.

Verordnung herzogl. anhaltischer Regierung vom 12. März 1904, betr. die Vorschriften über die Prüfung und Beaufsichtigung der staatlich geprüften Heilgehilfen und Massierer, sowie der staatlich geprüften Heilgehilfinnen und Massierinnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 725.

Weyl, Th., Über den Einfluß hygienischer Werke auf die Gesundheit der Städte. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 478, 509. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 970. — Müchener med. Wchschr. LI, S. 986.

Wolzendorff, Gustav, Gesundheitspflege und Medizin der Bibel. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 392. — Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 1034.

Wyman, W., Was kann der ärztliche Stand für öffentliche Gesundheit und den Marine-Hospitaldienst tun? Journ. Am. med. Ass. (Chicago) XLII, S. 1682.

2. Hygienische Topographien und Jahresberichte.

Blasius, R., Nachrichten über den Gesundheitszustand der Städte des Herzogtums Braunschweig. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXVII, S. 30, 50, 62, 78, 102, 118, 168, 186, 198, 214.

Bloch, Die hygienischen Fortschritte der Stadt Beuthen (Oberschlessien) innerhalb des letzten Dezenniums. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 596.

Bohata, Adalbert, Sanitätsbericht des österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1898 bis 1900. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 250.

Born, Gesundheitsverhältnisse auf den West-Karolinen. Berichtszeit: 17. März 1902 bis 30. Juni 1902. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 115.

Brindisi, R., Italien und die öffentliche Gesundheitspflege. Charities (New York) XII, S. 483.

Cameron, Charles A., Stand der öffentlichen Gesundheitspflege in Irland. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 311.

Fuchs, Paul, Hygienisches aus Kolberg. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 315.

Gesundheitsverhältnisse in Antwerpen während des Jahres 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1250.

Gesundheitsverhältnisse im Verwaltungsbezirke London 1901 und 1902. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 823. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1220.

Gesundheitsverhältnisse in Stuttgart. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 43.

Gesundheitsverhältnisse in Britisch-Ostindien im Jahre 1902. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1194.

Gesundheitsverhältnisse, Die — in Rio de Janeiro im Jahre 1902. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 92.

Gesundheitswesen, Das — des preußischen Staates im Jahre 1901. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 215. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 632. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 441.

Gesundheitswesen, Das — des preußischen Staates im Jahre 1902. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 676. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 441. — Münchener medizin. Wchschr. LI, S. 1561. — D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXXIII, S. 327. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 117.

Gesundheitswesen, Das öffentliche — in Frankfurt a. M. im Jahre 1902. Veröffentl. d. kais. Gesundheitamtes (Berlin) XXVIII, S. 286.

Gesundheitswesen, Öffentliches — in Dresden im Jahre 1902. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 777.

Gesundheitswesen in Nürnberg im Jahre 1902. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 403.

Girschner, Klima und Gesundheitsverhältnisse auf den Ost-Karolinen im Jahre 1901/1902. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 112.

Digitized by Google

Grotjahn, A., u. F. **Kriegel**, Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der sozialen Hygiene und Demographie. Zweiter Band: Berichtsjahr 1902. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 216. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 844, 1617. — Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 173. — Ärztl. Sachverständ.-Ztg (Berlin) X, S. 46, 382.

Hummel, Gesundheitsverhältnisse in Deutsch-Südwestafrika im Jahre 1901/1902. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 85.

Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der sozialen Hygiene und Demographie. Bericht über das Jahr 1903. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 440.

Jahresbericht, Aus dem 34. — des Landesmedizinalkollegiums über das Medizinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1902. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 776.

Jahresbericht, 34. — des königl. Landesmedizinalkollegiums über das Medizinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1902. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1161.

Imbeaux, E., Die Assanierung von Zürich. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 112.

Imbeaux, E., Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege in der argentinischen Republik. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 769. — (Referat.) Ingegnere igienista (Turin) V, S. 235.

Krüger, Gesundheitsverhältnisse in Togo im Jahre 1901/1902. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 78.

Kuborn, Geschichtliche Beobachtung über die öffentliche Gesundheitspflege in Belgien seit 1830. Bull. Acad. roy. de méd de Belg. (Brüssel) XVIII, S. 24.

Marcuse, Julian, Öffentliche Gesundheitspflege in Japan. Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 149. — Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 158.

Mayer, Georg, Hygienische Studien in China. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 983. — Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 1110. — D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 287.

Meller, Hygienische Aufgaben der Stadt Krefeld. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 329.

Nell, A., Hygiene in den westafrikanischen Minenfeldern. Journ. State Med. (London) XII, S. 211.

Otto, Moritz, u. R. O. **Neumann**, Hygienisches aus Brasilien. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1089.

Pelc, Bericht über die sanitären Verhältnisse und Einrichtungen des Königreichs Böhmen in den Jahren 1899 bis 1901. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 183.

Perry, J. C., Vorläufiger Bericht über die sanitären Bedingungen von Colon und Panama, und dem Isthmus zwischen diesen Punkten. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 351.

Pfeiffer, A., 18. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrgang 1900. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 197.

Pfeiffer, A., 19. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 554. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 916. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 320. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 234. — Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) XI, S. 169. — Wien. med. Wchschr. LIV, S. 326.

Pfeiffer, A., 20. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrg. 1902. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXV, Supplement.

Pierce, C. C., Sanitätsbericht von Panama und Umgebung. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 273.

de Pietra Santa, J., Kolonial-Hygiene. Blattern in Madagaskar. Tuberkulose und Alkoholismus in Guadeloupe. Journ. d'hyg. (Paris) XXX, S. 1.

Pillement, P., Die Hygiene und die Krankheiten in Nancy im Jahre 1770. Rev. méd. de l'est (Nancy) XXXVI, S. 666.

Regnault, J., Die Hygiene bei den Chinesen. Rev. scientif. (Paris) 1904, 5. S., II, S. 582, 617.

Reynaud, Gustave, Die öffentliche Gesundheitspflege auf den Mauritius-Inseln im Vergleich zu derjenigen der Insel Reunion. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S., II, S. 385.

Schnee, Gesundheitsverhältnisse des Schutzgebietes der Marshallinseln in der Zeit vom 1. April 1901 bis 31. März 1902. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 138.

Schwesinger, Gesundheitverhältnisse auf Samoa in der Zeit vom 1. April 1901 bis 31. März 1902. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 139.

Stanley, A., Hygiene in China. Journ. trop. Med. (London) VII, S. 297. — San. Record (London) XXXIV, S. 224, 245.

Steuber, Gesundheitsverhältnisse in Deutsch-Ostafrika im Januar 1901—1902. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 45.

Trolard, P., Lokale Hygiene in Algier. Rev. d'Europe (Paris) XI, S. 421.

Ward, J. G., Die Hygiene in Neu-Seeland. Ann. d'Hyg. (Paris) 4. S., II, S. 70.

Wendland, Klima und Gesundheitsverhältnisse in Deutsch-Neu-Guinea. Berichtszeit:

Digitized by Google

1. Januar 1902 bis 31. März 1902. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 107.

Yamaguchi, Hidetaka, Über die sanitären Verhältnisse auf der Insel Formosa (Japan). D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 318. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 1000.

3. Bevölkerungsstatistik.

Bratessevič, Die Statistik der Geburten und Sterblichkeitsverhältnisse in den größeren Gemeinden Österreichs im Jahre 1903. Statist. Monatsschr. (Wien) 1904, No. 3, 4. — (Referat.) Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 221.

Eheschließungen, Die —, Geburten und Sterbefälle des Jahres 1902 im Deutschen Reiche. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 775.

Geburten und Sterbefälle, Die — im preußischen Staate während des Jahres 1902. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 692.

Geburten und Sterbefälle in Österreich 1901 bis 1903. Österreich. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 413, 421, 433, 442, 454.

Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in Porto Rico. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 599.

Weinberg, W., Bevölkerungsstatistisches. Medizin.-statist. Jahresbericht über die Stadt Stuttgart 1903, XXXI, S. 6.

4. Morbiditätsstatistik.

Altschul u. Buechel, Über Morbiditätsstatistik. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 800. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 417.

Martin, J. Middleton, Eine Untersuchung über die Verteilung gewisser Krankheiten (Krebs, Phthise und Pneumonie) im Westen der „Cottewold Hills". Public Health (London) XVII, S. 4.

5. Mortalitätstatistik.

Chalmers, A. K., Über die Mortalität durch den Beruf. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 722.

Marriot, E. Dean, Die Herabsetzung der Sterblichkeitsziffer. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 694.

May, Henry, Die Geburts- und Sterblichkeitsziffern für England und Wales 1903. Public Health (London) XVI, S. 548.

Mayet, 25 Jahre Todesursachenstatistik. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 913.

Prinzing, Die Sterbefälle an akuten Infektionskrankheiten in den europäischen Staaten 1891 bis 1900. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 205. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 157.

Sterbefälle, Die Ursachen der — im Königreich Preußen während des Jahres 1902. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 670.

Sterbefälle, Die — in den Städten Dänemarks während des Jahres 1902. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 491.

Sterblichkeit in einigen größeren Verwaltungsgebieten des In- und Auslandes während des Jahres 1902. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 662.

Todesursachen-Statistik für das Großherzogtum Sachsen im Berichtsjahre 1903. Korr.-Bl. d. allg. ärztl. Ver. von Thüringen (Jena) XXXIII, S. 533.

Villaret, Die Sterblichkeit in der französischen Armee gegenüber der deutschen von 1888 bis 1900. (Referat.) Zentralbl. f. allgm. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 330.

Anhang: Totenschau.

Busse, Otto, Das Obduktionsprotokoll. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 224.

Erlaß k. k. österreich. Minist. d. I. vom 23. August 1904, betr. die genaue Führung der Mortalitätsstatistik. Veröffentl. d. kais. Gesundheitamtes (Berlin) XXVIII, S. 1080.

Guillaume, Organisation einer offiziellen und einheitlichen Todesursachen-Statistik. Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft S. 44.

Reincke, J. J., Über den Wert ärztlicher Todesbescheinigungen für die Todesursachenstatistik. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitpflege (Braunschweig) XXXVI, S. 560. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1133.

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines.

Berend, Nikolaus, Der Schutz der Säuglinge gegen Tuberkulose. (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 95.

Bloch, Über Prophylaxe der Magen-Darmkrankheiten des Säuglingsalters. (Referat.) Der prakt. Arzt (Wetzlar) XLIV, S. 45.

Boriard, D. jun., Die Pathologie der lobären und Bronchopneumonie bei Säug-

Digitized by Google

lingen und Kindern. Med. News (New York) LXXXIV, S. 820.

Brunard, A., Über Konsultationen für Säuglinge; welchen Nutzen haben sie? Clinique (Brüssel) XVIII, S. 406.

Bryce, P. H., Relative Verhütung der ansteckenden Krankheiten bei Kindern im Schulalter. Canada Lancet (Toronto) XXXVII, S. 708.

Bushnell, F. G., Der Gesundheitsfaktor bei der Erziehung. Practitioner (London) LXXII, S. 464.

Cordier, Beitrag zum Studium der Säuglingspolikliniken. Presse méd. belge (Brüssel) LVI, S. 191.

Ensch u. Dejase, Über die Konsultationen für Säuglinge. Journ. méd. de Bruxelles XI, S. 701.

Guerin-Valmale, Die Konsultationen für Säuglinge. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 25.

Heller, Theodor, Die Gefährdung der Kinder durch krankhaft veranlagte und sittlich defekte Aufsichtspersonen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 759.

Heubner, O., Gesundheit und Krankheit im Säuglingsalter. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 81, 97.

Heubner, O., Die neue Universitätsklinik und -- Poliklinik für Kinderkrankheiten im königlichen Charitékrankenhause. Charité-Ann. (Berlin) XXVIII, S. 205.

Heubner, O., Lehrbuch der Kinderheilkunde. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 648. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 935. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 274. — Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 379. — D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXXXI, S. 224.

Heubner, O., Über die Notwendigkeit der Errichtung von Kinderkliniken an den preußischen Universitäten. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 452. — Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 558.

Heymann, W., Zur Mitwirkung der Ärzte bei der Durchführung des Kinderschutzgesetzes. Monatsschrift f. soziale Medizin (Jena) I, S. 277, 342.

Hochsinger, C., Gesundheitspflege des Kindes im Elternhause. (Referat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 132.

Ingerslev, F., Über die Gesundheitspflege im Säuglingsalter. Blätter f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 309.

Keller, A., Über Isolierung der an Infektionskrankheiten leidenden Kinder in der Praxis. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 216.

Kemény, Franz, Pädagogische Bausteine. Gegenwart und Zukunft der körperlichen Erziehung. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 816.

Klein, Richard, Zur Kasuistik der Krupperkrankungen im Kindesalter. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 635.

Koch, R., Die Förderung der körperlichen Erziehung durch die Stadtverwaltungen und die entsprechende Ausgestaltung der öffentlichen Erholungsstätten. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXVIII, S. 65, 95.

Leriche, L., Die Prophylaxe der Tuberkulose bei dem Kinde. Pédiatrie prat. (Lille) II, S. 30. — Gaz. méd. du centre (Tours) IX, S. 231. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 830.

Leschziner, L., Über die Bakterienmengen in den Säuglingsfäces. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 647. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 262.

Marcuse, Julian, Die Hygiene der Kinderstube. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 180. — (Referat.) Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 152.

Maygrier, Ch., Konsultationen für Säuglinge. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 27. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 103. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 450.

Mellin, H., Beitrag zur Kenntnis der Bakteriurie bei Kindern. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 641.

Mocquet, G., Die Konsultationen für Säuglinge in Appoigny, Monéteau und Gurgy während des Jahres 1903. Ann. de méd. et chir. inf. (Paris) VIII, S. 40.

Mocquet, Organisation der „Consultations de nourrissons" auf dem Lande. Progrès méd. (Paris) XIX, S. 281.

Monti, Alois, Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 694.

Natter, G., Die Hygiene der Kinder. Mass. med. Journ. (Boston) XXIV, S. 55.

Pease, Herbert D., u. Henry L. K. **Shaw,** Die Ätiologie der Sommerdiarrhöen von Kindern und über Dysenterie bakterischen Ursprungs. Albany med. ann. XXV, S. 154.

Pinard, A., Über die Hygiene des Kindes. Bulletin de l'Acad. de méd. (Paris) LI, S. 222.

Porak, Über die Hygiene der Ernährung der Kinder im ersten Jahre. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) LI, S. 461.

Preisich, Kornel, Über Prophylaxis und Therapie der akuten Infektionskrankheiten bei Kindern im allgemeinen. (Referat.) Monatschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 356.

Rodella, Über anaërobe Bakterien im normalen Säuglingsstuhle. (Referat.) Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 796.

Rodella, A., Über die im Säuglingsstuhle vorkommenden Mikroorganismen mit besonderer Berücksichtigung der anaëroben Bakterien. (Referat.) Arch. f. Kinderhlk. (Stuttgart) XXXIX, S. 429.

Digitized by Google

v. Rosthorn, Auftreten einer epidemischen Darmerkrankung bei Neugeborenen. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1408.

de Rothschild, H., Hygienische und pathologische Behandlung der Säuglinge und der Kinder im ersten Lebensalter. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 53.

Salge, B., Ein Beitrag zur Bakteriologie des Enterokatarrhs. Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 399.

Silvestri, Silvius, Über den diagnostischen und prognostischen Wert der Ehrlichschen Diazoreaktion bei Kinderkrankheiten. (Referat.) Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 217.

Skvorzow, Prinzipien der Erziehung und Bildung vom hygienischen Standpunkte. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 587. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 798. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 700.

Soltmann, Die Infektionskrankheiten der Universitäts-Kinderklinik und die Grundzüge ihrer Behandlung. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 627, 666. — (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 332.

Sticker, Georg, Gesundheit und Erziehung. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 693.

Trumpp, Joseph, Gesundheitspflege im Kindesalter. 2. Teil: Körper- und Geistespflege im schulpflichtigen Alter. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 44.

Ulecia y Cardona, Rafael, Über Säuglingspolikliniken in Frankreich und Spanien. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 953.

Wachenheim, L., Die Prophylaxe der Kinderkrankheiten in der Stadt New York. Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 241.

Wollstein, M., Resultate durch die Untersuchung von 62 Fällen von Säuglingsdiarrhoe. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 217.

2. Kindersterblichkeit.

Ansaloni, Der Kampf gegen die Kindersterblichkeit. Ann. méd.-chir. du centre (Tours) IV, S. 55.

Ascher, Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 298. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 135.

Baginski, Adolf, Über Säuglingssterblichkeit und ihre Verhütung. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 280.

Bartley, E. H., Ursachen und Verhütung der Kindersterblichkeit in Asylen. Med. Brief (St. Louis) XXXII, S. 649.

Behrens, Über Ursachen und Bekämpfung der Kindersterblichkeit. (Referat.) Blätter für Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 79.

Biggs, H. M., Die Herabsetzung der Kindersterblichkeit an Tuberkulose in New York. Arch. Pediatrics (New York) XXI, S. 321. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 173.

Bradshaw, Th. R., Kindersterblichkeit in Liverpool. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 470, 705.

Byrne, W. S., Kindersterblichkeit und Kinderernährung. Australes med. Gaz. (Sydney) XXIII, S. 56.

Dodd, J. Theodore, Die Ursachen der hohen Kindersterblichkeit. Lancet (London) 1904, I, S. 334. — Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 338.

Fock, Zur Sterblichkeit der Flaschenkinder. Monatsschrift f. soziale Medizin (Jena) I, S. 346.

Forbes, F. W., Kindersterblichkeit in Liverpool. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 862.

Fraenkel, C., Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit durch die Gemeinden. Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 17.

Fulton, George C. H., Kindersterblichkeit, ihre Ursachen und Verhütung. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1513.

Fuster, Edouard, Die Frage der Milch und der Kampf gegen die Kindersterblichkeit in Deutschland. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 976.

Grünbaum, Albert S., Kindersterblichkeit in Liverpool. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, 10. Sept.

Hallows, Stuart, Kindersterblichkeit in Liverpool. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1116.

Hamer-Jackson, C., Verhütung der Kindersterblichkeit durch ausgedehnte Hilfe für die in der Hoffnung sich befindende Mutter. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 431.

Heimann, Georg, Über die Säuglingssterblichkeit in Berlin. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 150. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1255. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 449.

Keller, Säuglingssterblichkeit und Säuglingsfürsorge. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXIX, S. 454.

Knox, J. H. M., Beitrag zum Studium der Sommerdiarrhoen der Kinder. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 550.

Krautwig, P., Über Säuglingssterblichkeit und ihre Herabminderung, mit besonderer Berücksichtigung der Stadt Köln. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 98. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 432.

Digitized by Google

Lissz, F., Über den Trismus-Tetanus der Neugeborenen. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, S. 356.

Lowin, C., Die Gesellschaft zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Zeitschrift f. ärztl. Fortbildg. (Jena) I, S. 441.

Mackenzie, J. M., Der Einfluß der Impfung auf die Sterblichkeit im Kindesalter und auf den Ablauf der mit der Impfung zusammenfallenden Krankheiten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 80.

Marcuse, P. Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Med. Reform (Berlin) XII, S. 230.

Neumann, H., Die Berliner Säuglingssterblichkeit. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1723.

Paffenholz, Säuglingssterblichkeit und Kindermilch. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 292.

Paffenholz, H., Weitere Mitteilungen über Prophylaxe der Sommersterblichkeit der Säuglinge. (Referat.) Monatsschrift für Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 560.

Plantenga, B. P. B., Kindersterblichkeit und Säuglingskliniken. (Referat.) Zentralblatt f. Gynäkologie (Leipzig) XXVIII, S. 1225.

Petruschky, L. J., Die Sommersterblichkeit und ihre Verhütung. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 81.

Petruschky, J., u. M. **Kriebel**, Experimentaluntersuchungen über die Ursachen der Sommersterblichkeit der Säuglinge und die Möglichkeit ihrer Verhütung. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 78, 110, 145, 175, 207, 255, 281, 325.

Rhodes, J. Milson, Die Ursache der hohen Kindersterblichkeit. Lancet (London) 1904, I, S. 462.

Rosenfeld, Siegfried, Beiträge zur Statistik der Säuglingssterblichkeit. Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 1.

Säuglingssterblichkeit, Gesellschaft zur Bekämpfung der —. — Erholungsheim für Kinder mit Gelenk- und Knochentuberkulose. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 890.

Säuglingssterblichkeit in Frankreich, Wie man die — bekämpft. Blätter f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 140.

Templeman, C., Kindersterblichkeit: ihre Ursache und Verhütung. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 434.

Thulié, H., Revision des Gesetzes vom 23. Dezember 1874, betr. Säuglingssterblichkeit. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 995.

Wesener, Über Säuglingssterblichkeit und Säuglingsfürsorge, mit besonderer Berücksichtigung Aachens. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 672.

Würtz, Die Säuglingssterblichkeit und die Maßregeln öffentlich-hygienischer Art, die zum Zwecke ihrer Herabsetzung getroffen werden können. (Referat.) Zeitschrift f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 490.

Wyss, O., Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre und Blasenseuche der Milchtiere. Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 658.

3. Kinderernährung und Milchversorgung.

Anbrunner, J., Produktion von einwandfreier Kuhmilch. Molkerei-Zeitg. (Berlin) XIV, S. 219.

Annet, Tuberkelbazillen in Milch, Butter und Margarine. (Referat.) Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 205.

Arnold, C., u. C. **Mentzel**, Neue Reaktionen zur Unterscheidung von roher und gekochter Milch, sowie zum Nachweise von Wasserstoffsuperoxyd in der Milch. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 562.

Backhaus, Milchhygiene und Säuglingsernährung. Ther. der Gegenwart (Wien) VI, S. 289. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1184. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 386. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 428. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 210.

Baker, H. B., Ist Milch ein Faktor bei der Verbreitung der Tuberkulose? New York med. Journ. LXXX, S. 425.

Barthel, Chr., Untersuchungen über die Mikroorganismen der Stalluft, der frisch gemolkenen Milch und des Euters. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 92.

Baudin, L., Die Rolle der Milch- und Käseläden oder Obstläden bei der Entstehung und Verbreitung der Typhusepidemien. Rev. méd. de la Franche-Comté (Besançon) XII, S. 89.

v. Behring, Formalinmilch als Heilmittel. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 166.

v. Behring, E., Säuglingsmilch und Säuglingssterblichkeit. Therap. d. Gegenwart (Wien) N. F. VI, S. 1. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 662. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 206. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 67. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 435. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 733. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 170.

Bekanntmachung kais. deutsch. Reichskanzlers vom 10. Juni 1904, betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen in Meiereien (Molkereien) und Betrieben zur Sterilisierung von Milch. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilg., Rechtsprech. etc., S. 153. — Reichs-Arbeitsblatt (Berlin) II, S. 305. — Vierteljahrsschr. f. gerichtl.

Digitized by Google

Med. (Berlin) XXVIII, S. 436. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 206. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenheiten (Berlin) IV, S. 258.

Berchoud, Einige Betrachtungen über die humanisierte Milch, nach dem System von Professor Backhaus. Lyon méd. CII, S. 821.

Bergey, D. H., Das Vorkommen von Bacillus pseudodiphthericus in der Kuhmilch. Journ. of med. sc. (Dublin) XI, S. 445. — (Antoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 387.

Bergey, D. H., Sanitäre Aufsicht über die Sammel- und Marktmilch. Univers. of Pennsylv. med. bull. XVII, S. 187.

Berggrün, E., Die Bakterien der Milch. Allg. Wiener med. Ztg. XLIX, S. 49, 61.

Bericht über die allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung im Mai 1903 zu Hamburg. Deutsch. Milchwirtschaftl. Verein (Hamburg) 1904.

Bernstein, Hygienische Folgen des Erhitzens der Milch. Deutsche Landwirtschafts-Ztg. (Berlin) XLVII, S. 23.

Beukemann, W., Der Milchverbrauch der Städte. Sein Zusammenhang mit den Landesverhältnissen und dem Wohlstande der Bewohner. Deutsch. Milchwirtschaftl. Verein (Hamburg) 1904, S. 95.

Biel, J., Über künstliche Säuglingsnahrung. (Referat.) Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVII, S. 1228.

Billitz, G., Die chemische Zusammensetzung der Milch, die der Molkerei von Locate Triulzi geliefert wird, und ihr Verhältnis zum Reglement der Hygiene in Mailand. (Referat.) Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 203.

Bischoff, Über Eismilch. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 390. — Zeitschrift f. Untersuch. von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 96. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 440.

Boissard u. Dévé, Die „Consultation de nourrissons" im Hospital Tenon im Jahre 1903. Obstétrique (Paris) IX, S. 305.

Bornstein, K., Eine Kritik der sogenannten künstlichen Nährpräparate. Deutsche Ärzte-Ztg. (Berlin) 1904, S. 30, 55.

Brush, Edward F., Wie soll die Milch hergestellt werden für Säuglingsernährung? Journ. of the Amer. med. Assoc. (Chicago) XLIII, S. 1385.

Budde, C. C. L. G., Ein neues Verfahren zur Sterilisierung der Milch. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 94. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 281. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 960. — Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 273.

Budin, M., Pierre, Beiträge zur Säuglingsernährung. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXIX, S. 446.

Budin, P., u. P. **Planchon,** Über die Ernährung der Kinder. Bull. acad. de méd. (Paris) LI, S. 23. — Gaz. d. mal. infant. (Paris) VI, S. 33, 41. — Rev. d'hyg. et de mal. infant. (Paris) III, S. 32. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LX, S. 708.

Burnet, J., Künstliche Nahrung für Kinder. Brit. med. Journ. Nursing (London) XXXII, S. 265.

Buttenberg, P., Über homogenisierte Milch. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 843.

Buttenberg, P., Über Dauermilchpräparate. Deutsch. Milchwirtschaftl. Verein (Hamburg) 1904, S. 25.

Camerer, W., Zur Milchversorgung Stuttgarts. Württemb. med. Korr.-Bl. (Stuttgart) LXXIV, S. 543.

Carpenter, G., Milch-Dispensarien für Kinderhospitäler. Brit. Journ. Child. Dis. I, S. 123.

Cautly, Edmund, Kinderernährung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 807.

Czaplewski, Über Versuche mit dem Loockschen Apparat zur Herstellung von Säuglingsmilch. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 429.

Czerny, A., u. A. **Keller,** Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen u. Ernährungstherapie. Ein Handbuch für Ärzte. Fünfte Abteilung. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 751. — Zentralblatt f. Gynäkologie (Leipzig) XXVIII, S. 1020.

De Mattos, Teixeira, Die Buttermilch als Säuglingsnahrung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 391.

De Waele, H., E. **Sugg** u. A. J. **Vandevelde,** Über die Erlangung von steriler roher Milch. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XIII, S. 30.

Diffloth, P., Die Frage der Milch; Ursachen der Infektion. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 404.

Doane, C. F., Sparsame Methoden zur Prüfung der Qualitäten der Milch. Public Health (London) XVI, S. 303.

Dockx, Die Ernährung des Kindes. Ann. soc. de méd. d'Anvers LXVI, S. 27.

Dudfield, Reginald, Die Milchversorgung der Hauptstädte. Public Health (London) XVI, S. 345.

Dunbar, Die gesundheitliche Überwachung des Verkehrs mit Milch. Referat auf der 28. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden am 16. bis 18. September 1903. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 91. — (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 193. — Ztschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 201. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 79. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 33.

Dutard, Über die Ernährung der Neugeborenen. Gaz. d. mal. infant. (Paris) VI, S. 9.

Digitized by Google

Edlefsen, G., Die Säuglingsernährung in der Armenpraxis. Monatsschr. f. soziale Medizin (Jena) I, S. 49, 113.

Engel, Welches sind die geringsten Anforderungen, die an eine Säuglingsmilch zu stellen sind? Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 278. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 479. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 563. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 435. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 167.

Engel, C. S., Behrings Formalinmilch und die Berliner Milchverbesserungsbestrebungen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 686.

Engel, C. S., Über die Gefahren der künstlichen Säuglingsernährung und über die Eigenschaften guter Kuhmilch. Allgem. deutsche Hebammen-Zeitg. (Berlin) XIX, S. 263.

Engel, C. S., Die Berliner Milchhändler und die Gesellschaft zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Med. Reform (Berlin) XII, S. 254.

Engel, C. S., Über die Kuhmilch als Säuglingsnahrung. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung (Jena) I, S. 436.

Engel, C. S., Zur Beschaffung von billiger Säuglingsmilch in den Städten Preußens. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 398. — (Referat.) Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 831.

Engel, J., Säuglingsmilch und Tuberkulose. Berliner klin.-therap. Wochenschr. 1904, S. 797. — Wiener klin.-therap. Wchschr. 1904, S. 797. — (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 427.

Ertel, Franz, Beobachtungen über die Ripersche Methode zur Erkennung der Milch von kranken Tieren. Milch-Zeitg. (Leipzig) XXXIII, S. 81.

Eury, J., Das Auffinden von Formaldehyd in der Milch. Bull. d. sc. pharmacol. (Paris) IX, S. 85.

Fields, T., Säuglingsernährung. Cansas City med. rec. XXI, S. 1.

Finkelstein, H., und L. **Ballin**, Die Waisensäuglinge Berlins und ihre Verpflegung im städtischen Kinderasyl. Ein Beitrag zur Frage der Anstaltsbehandlung von Säuglingen. (Referat.) D. medizin. Wchschr. (Referat) XXX, S. 599.

Fischl, Rudolf, Die Ernährung des Säuglings in gesunden und kranken Tagen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 326. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 828.

Freeman, Rowland G., Die Verunreinigung der Milch. Albany med. Ann. XXV, S. 290. — Pediatrics (New York) XVI, S. 271.

Fürst, Zur Frage des Entkeimens der Kindermilch im Hause. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 24. — (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 433.

Fynn, Enrique, Zur Sterilisation der Milch. (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 277.

Gernsheim, Fritz, Einige Bemerkungen zu Dr. Hans Köppes „Erfahrungen mit einer Buttermilchkonserve als Säuglingsnahrung". D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1272. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 961.

Gesetz für die Landschaft Davos des Kanton Graubünden vom 21. April 1901, über amtliche Milchkontrolle. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 208.

v. Gizycki, Über die sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung der Molkereien, sowie des Verkehrs mit Milch und Milcherzeugnissen. (Referat.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage S. 74.

Goepfert, R., Versuch einer „Consultation de nourrissons" durch das Erlangen von guter Milch für Nancy; nach M. Haushalter. Rev. méd. de l'est (Nancy) XXXVI, S. 128.

Goler, Der Einfluß der städtischen Milchaufsicht auf die Sterblichkeit kleiner Kinder. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 658.

Groth, Alfred, Die wahrscheinliche Ausdehnung der natürlichen und künstlichen Ernährung in München und ihr Einfluß auf die Säuglingssterblichkeit. Münchener med. Wchschr. LI, S. 924. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 895. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LX, S. 460. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 431.

Hall, C. B., Über eine Methode der Säuglingsernährung durch im Hause hergestellte „humanisierte" Milch. Lancet (London) 1904, II, S. 375. — Hospital (London) XV, S. 256.

Hamburger, Franz, Biologisches zur Säuglingsernährung. Wiener med. Wchschr. LIV, S. 216. — Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderh. in Wien III, S. 87. — (Referat.) Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 136.

Harrington, C., Die praktische Seite der Frage der Milchversorgung. Pediatrics (New York) XVI, S. 208.

Haworth, F. G., Kinderernährung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 580, 756.

Heald, Sterilisierte humanisierte Milch für Säuglinge. Journ. State Med. (London) XII, S. 161.

Hecht, A. F., Über Anwendung der Buttermilch in der Kinderpraxis. Allg. Wiener med. Ztg. XLIX, S. 85.

Helm, W., Die Tiefkühlung der Milch als Grundlage der hygienischen Milchversorgung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 142. — Blätter f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 107.

Henderson, James, Die Beziehung des bakteriologischen Verhältnisses des Kuh-

Digitized by Google

euters zur Gesundheit der Gemeinde. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 563.

Henking, F., Die Flaschenmilchstationen in und bei der Stadt Braunschweig. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXVII, S. 81.

Henseval, M., u. G. **Mullie**, Pasteurisierung der Milch: zu beobachtende Verhältnisse und technisches Verfahren zum Zerstören der pathogenen Mikroben der Milch, ohne die Qualität und den Wert der Produkte herabzusetzen. Rev. gén. du lait (Lierre) III, S. 73, 97, 121. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 574.

Heyman, B., Eine neue Methode der quantitativen Bestimmung des Milchzuckers. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 105.

Heymann, Statistische Beiträge zur Frage des Einflusses der Säuglingsernährung auf die Phthisefrequenz. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1227.

Heymann, Bruno, Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVIII, S. 45. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1520.

Hoton, V., Das Pasteurisieren der Milch im Hause. Journ. méd. de Bruxelles IX, S. 217.

Inman, T. William, Kinderernährung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 922.

Jaques, W. K., Die Bakteriologie der Milch. Illinois med. Journ. (Springfield) V, S. 788.

Jaquet, A., Über Trockenmilch und ihre Verwendung als Nahrungsmittel. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 745.

Jensen, C. O., Grundriß der Milchkunde und Milchhygiene. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 386. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 388. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 316. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 1312. — Ärztl. Sachverständ.-Zeitung (Berlin) X, S. 66.

Jess, Grundsätze für die Gewinnung von Kinder- und Kurmilch. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 437.

Kahn, L. S., Zwei einfache Formen zur Anwendung bei künstlicher Säuglingsernährung. Boston med. and surg. Journ. CL, S. 296.

Kalle, F., Zum Kapitel über Säuglingsmilch. Bl. f. Volksgesundheitspflg. (München) IV, S. 65.

Keller, A., Fütterungsversuche an Mäusen mit hochsterilisierter Kuhmilch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 146.

Kenwood, Henry, Über einen neueren Ausbruch von Krankheit durch Milch. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 602. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 480. — Münchener med. Wochenschrift LI, S. 982.

Kiefer, G. L., Die Milchversorgung der Städte und die Gefahren ihrer Verunreinigung. Detroit med. Journ. III, S. 314.

Kiefer, G. L., Stand der Milchversorgung in Detroit und verschiedenen Städten. Journ. Mich. med. soc. (Detroit) III, S. 67.

Kirchner, Die Hauptphasen der geschichtlichen Entwickelung des Molkereiwesens in den letzten Jahrzehnten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 140.

Klimmer, M., E. v. Behrings Mitteilung über Säuglingsmilch und Säuglingssterblichkeit. Ztschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 289. — (Referat.) Berliner tierärztl. Wchschr. 1904, S. 323.

Klimmer, M., Formalinmilch, ein neues Mittel gegen die Kälberruhr. Deutsche landwirt. Tierzucht VIII, S. 308.

Köhler, M. L., Milchsterilisation in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 160.

Kolle, Milchhygienische Untersuchungen. Klin. Jahrb. (Jena) XIII, S. 319.

Kraus, E., Über die Erfolge bei Ernährung der Säuglinge mit Szekelys Säuglingsmilch. Allgem. Wiener med. Ztg. XLIX, S. 517.

Kraus, E., Über Dr. Theinhardts lösliche Kindernahrung. Zentralbl. f. d. ges. Therapie (Wien) XXII, S. 122.

Langstein, Leo, Die Ernährung gesunder und kranker Säuglinge mit gelabter Kuhmilch. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 390.

Laruelle, L., Die „Consultations de nourrissons" und die „Gouttes de lait". Mouvem. hyg. (Brüssel) XX, S. 293.

Leschziner, Leo, Über Buttermilch als Säuglingsnahrung. Klinische und chemische Untersuchungen. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XL, S. 102.

Lesperance, Joseph, Die löslichen Fermente der Kuhmilch. Med. Record (New York) LXV, S. 447.

Lloyd, J. S., Die Milchversorgung der großen Städte. Journ. state med. (London) XII, S. 12.

Löwenstein, Ernst, Die Wirkung des Formalins auf die Milch und das Labferment. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVIII, S. 239. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1592. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 371. — Münchener med. Wochenschrift LI, S. 1888.

Longfellow, R. C., Milch als Träger von Krankheit. Am. med. compend. (Toledo) XX, S. 39.

Lührig, H., u. F. **Wiedmann**, Die Bestimmung des Schmutzgehaltes der Milch. (Referat.) Ztschr. für Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 204.

Lührig, H., u. F. **Wiedmann**, Nachweis der Wässerung der Milch. (Referat.) Zeit-

Digitized by Google

schrift f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 204.

Lux, Arthur, Über den Gehalt der frisch gemolkenen Milch an Bakterien. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XI, S. 195, 267. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1123. — Zeitschrift f. Unters. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 404.

Manolescu, A., Die große Sterblichkeit der Kinder in zartem Alter in Rumänien. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 847.

Mc Cleary, G. F., Das Kindermilchdepot: seine Geschichte und Funktion. Journ. of Hyg. (Cambridge) IV, S. 329.

Marfan, A. B., Handbuch der Säuglingsernährung und der Ernährung im frühen Kindesalter. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 936. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1017. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 447.

Marpmann, Über die Reinigung von Milch von Tuberkelbazillen durch Zentrifugieren. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 350.

Marpmann, Zur Milchkonservierung und über Milchrahm mit Tuberkelbazillen. Milchzeitung (Leipzig) XXXIII, S. 7.

Matoni, F., Untersuchungen über die künstliche Kinderernährung mit roher und gekochter Milch. Med. ital. (Neapel) II, S. 521.

Messner, Hans, Zur Kontrolle der Marktmilch. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 321, 329.

Meyer, Betzy, Beiträge zur Kenntnis des bakteriziden Vermögens der Milch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 788.

Milch, Die — und ihre Bedeutung für Volkswirtschaft und Volksgesundheit. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 326.

Milchverkaufsordnung vom 15. April 1904 für den Kreis Darmstadt. Ortsgesetze (Berlin) XXXV, S. 566.

Mond, Richard, Über Laktagol, ein neues Präparat zur Vermehrung der Milchsekretion. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 354.

Moro, Formalinmilch. Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk. (Wien) III, S. 33. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 829. — Der prakt. Arzt (Wetzlar) XLIV, S. 76.

Moussu, G., Die Milch der tuberkulösen Kühe. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 617.

Natanson, Theo, Über den Milchpasteurisierapparat von Dr. E. Kobrak. (Referat.) Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXIX, S. 441.

Netter, M., Skorbut der Kinder und sterilisierte Milch. Einfluß der Sterilisation auf das Verschwinden der antiskorbutischen Eigenschaften der Milch. (Referat.) Zentralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXVIII, S. 372.

Neumann-Wender, Die Enzyme der Milch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 562.

Newman, George, Die Milchversorgung einer Vorstadt Londons. Public Health (London) XVI, S. 258.

Nicolle, C., Mikrobiologische Untersuchungen über die Konservierung der Milch durch Hinzufügen von sauerstoffhaltigem Wasser. Rev. méd. de Normandie (Rouen) IV, S. 97, 105.

Nicolle, C., u. E. **Duclaux**, Experimentelle Untersuchungen über die Konservierung der Milch. Rev. d'hyg. et de police sanit. (Paris) XXVI, S. 101.

Obermaier, Gustav, Über die Abnahme des Zitronensäuregehaltes der Milch beim Kochen. Arch. f. Hyg. (München) L, S. 52.

v. Ohlen, Was hat uns die Hamburger Ausstellung für hygienische Milchversorgung bezüglich der Kindermilch gelehrt? (Referat.) Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 832.

Oppenheimer, Karl, Über natürliche und künstliche Säuglingsernährung. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 271. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 276. — Schweizer ärztl. Korr.-Blatt (Basel) XXXIV, S. 507.

Oppler, Therese, Über Säuglingsernährung mit gelabter Vollmilch. Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 530. — (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 168. — Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 470.

Ostertag, Die sanitätspolizeiliche Regelung des Milchverkehrs. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 1, 41. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 785. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 49. — Blätter f. Volksgesundheitspflg. (München) IV, S. 58.

Ostertag, Versorgung der Städte mit einwandfreier Säuglingsmilch. Blätter für Volksgesundheitpfl. (München) IV, S. 177. — (Referat.) Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1007.

Parry, L. A., Kinderernährung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 757.

Pearson, R. A., Die Herstellung sanitärer Milch vom Standpunkte des Produzenten. Pediatrics (New York) XVI, S. 203.

Pfaundler, M., Über moderne Prinzipien der künstlichen Säuglingsernährung. Mitt. d. Ver. der Ärzte in Steiermark (Graz) XLI, S. 101.

Pfaundler, M., Zur Säuglingsernährung. Mitt. d. Ver. d. Ärzte in Steiermark (Graz) XLI, S. 38; s. auch S. 46.

Pittius, F., Das Verfahren zur Homogenisierung von Milch und Rahm (Patent Gaulin, Paris). Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 254.

Digitized by Google

Plaut, H. C., Die pathogenen Mikroorganismen in Milch und Milchprodukten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 145.

Palano, Oskar, Über die Pflege und Ernährung frühgeborener und schwächlicher Säuglinge in den ersten Lebenstagen. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 205. — Therapeut. Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 318. — Archiv für Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXIX, S. 441.

Polizeiverordnung der königl. preuß. Regierung von Hannover vom 26. Nov. 1903, betr. die Verunreinigung der Milch durch Krankheitskeime. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 345, 493. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Blg., Rechtsprechung, S. 28

Polizeiverordnung königl. preuß. Regierung zu Stettin vom 10. März 1904, betr. Milchhandel. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 620.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Hannover vom 12. August 1904, betr. Gewinnung, Aufbewahrung und Vertrieb von Vorzugs- (Säuglings-, Kinder-, Sanitäts-, Kur- oder dergleichen) Kuhmilch. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1032. — Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 316.

Popp, M., Die Einwirkung von Formalin auf Milch. Molkereizeitung (Hildesheim) XVIII, S. 1102.

Popper, Rudolf, Über die Wirkung des Kochens auf die Eiweißstoffe der Kuhmilch. Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 113.

Prausnitz, W., Physiologische und sozialhygienische Studien über Säuglingsernährung und Säuglingssterblichkeit. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 223. — Münch. med. Wchschr. LI, S. 1308.

Prausnitz, W., Zur Frage der Säuglingsernährung; Replik auf die Auseinandersetzungen des Herrn Prof. M. Pfaundler. Mitt. d. Ver. d. Ärzte in Steiermark (Graz) XLI, S. 46.

Prettner, Beitrag zur Frage der Infektiosität der Milch von mit Tuberkulose infizierten Tieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 222. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena), XXXV, Ref., S. 177.

Price, T. M., Der Vergleich der Verdaulichkeit von roher, pasterisierter und sterilisierter Milch. New York med. Journ. LXXIX, S. 405.

Prölls, Die Milchversorgung unserer Großstädte unter Anlehnung an die Hamburger Milchausstellung 1903. D. Vierteljahrschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 508. — (Referat.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 832.

Purifoy, S. W., Studien über die Säuglingsernährung. Alabama med. Journ. (Birmingham) XVI, S. 60.

Rabinowitsch, Lydia, Infektiosität der Milch tuberkulöser Kühe. Ztschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 202. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 440. — D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 597.

von Ranke, Über Eselmilch als Säuglingsnahrungsmittel. (Referat.) Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 94.

Reinach, Erfahrungen mit gelabter Kuhmilch in der Ernährungstherapie kranker Säuglinge. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 462. — (Referat). Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 121. — Die ärztliche Praxis (Berlin) XVII, S. 209.

Reinach, Behandlung von Ernährungsstörungen im Säuglingsalter mit gelabter Milch. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 719. — Wiener med. Wchschr. LIV, S. 232.

Reinach, O., Beitrag zur Behandlung von Ernährungsstörungen im Säuglingsalter mit gelabter Kuhmilch. Verhandl. d. Ges. D. Naturforscher u. Ärzte (Kassel) 75, 2. Tl., S. 242.

Renard, Adolphe, Die Konservierung der Milch durch oxydiertes Wasser. Rev. d'hyg. et de police sanit. (Paris) XXVI, S. 97.

Rensburg, H., Beitrag zur Buttermilchernährung und deren Indikation. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 74.

Riccardini, D., Die Ernährung der Säuglinge mit Buttermilch. Gior. di ginec. e di pediat. (Turin) IV, S. 143.

Richter, Otto, Milchkontrolle und Milchprüfung. Ein Beitrag zur einheitlichen gesetzlichen Regelung des Verkehrs mit Milch. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 413.

Ripper, Maximilian, Eine rasche Methode zur Erkennung der Milch von kranken Tieren. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 49. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 26.

Robertson und **Mair**, Bakteriologische Untersuchung sterilisierter Milch. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1122. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 823. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 827.

Rodella, Antonio, Systematische, vorläufige Untersuchungen über die Anaërobenflora der Milch. Giorn. d. R. soc. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 217.

Rommel, Der Soxhletsche Nährzucker in der Säuglingsernährung. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, S. 30. — (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 442.

Rommel, O., Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn O. Polano: „Über die Pflege und Ernährung frühgeborener und schwächlicher Säuglinge in den ersten Lebenstagen". (Referat.) Therapeutische Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 318.

Digitized by Google

Rommel, O., Sterilisierte Milch? Deutsche Praxis (München) XIII, S. 201.

Rosatzin, Th., Milch und Tuberkulose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 143.

de Rothschild, H., u. L. **Netter,** Über die Anwendung von Formaldehyd als Mittel zur Milchkonservierung. Rev. d'hyg. et de méd. inf. (Paris) III, S. 170.

Rullmann, W., Über die Abtötung von Tuberkelbazillen in erhitzter Milch. Münchener med. Wchschr. LI, S. 508. — (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 625. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 561. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 90. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 218. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 457.

Rullmann, W., Über Reaktionen des oxydierenden Enzyms der Kuh- und Frauenmilch. Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 81.

Russell, C. J., Die Überwachung der Milchwirtschaften, der Kuhställe und der Milchverkaufsstellen. Public Health (London) XVI, S. 295.

Salge, B., Buttermilch als Säuglingsnahrung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 391. — Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 140.

Savage, William G., Koagulation der Milch durch Bacillus coli communis. Journ. of l'athol. and Bacteriol. (Edinburg) X, S. 90.

Schlossmann, Arthur, Über Menge, Art und Bedeutung des Phosphors in der Milch und einige Schicksale desselben im Säuglingsorganismus. Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XL, S. 1.

Schlossmann, Arthur, Über Kindermilch. Referat, erstattet im Auftrage der Gesellschaft für Kinderheilkunde auf deren 21. Jahresversammlung in Breslau. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XL, S. 134.

Schrakamp, Milchversorgung und Milchkontrolle. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 36.

Schweitzer, Gustav, Milchhygienische Studien. (Referat.) Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 567.

Séailles, „Consultation de nourrissons" in Paris; vier Jahre der Tätigkeit. Arch. de méd. d. enf. (Paris) VI, S. 150. — (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 89. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 135.

Seidler, F., Untersuchungen über die gebräuchlichsten, in der Schweiz fabrikmäßig hergestellten Milchpräparate — pasteurisierte, sogenannte sterilisierte und kondensierte Milch — mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung, des Keimgehaltes, der Gerinnungsfähigkeit und der Verdaulichkeit „in vitro". (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 393.

Seiffert, Max, Die Versorgung der großen Städte mit Kindermilch. 1. Teil: Die Notwendigkeit einer Umgestaltung der Kindermilcherzeugung. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 667. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 476. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1121. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 936. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 318.

Selter u. Pfaffenholz, Dringende Aufgaben der privaten und öffentlichen Wohlfahrtspflege auf dem Gebiete der Säuglingsernährung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 294. — Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 138.

Sidler, Franz, Untersuchungen über die gebräuchlichsten, in der Schweiz fabrikmäßig hergestellten Milchpräparate — pasteurisierte, sogenannte sterilisierte und kondensierte Milch — mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung, des Keimgehaltes, der Gerinnungsfähigkeit und der Verdaulichkeit „in vitro". (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXIX, S. 434. — Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 202.

Siegfeld, M., Über die Milchfettbestimmungen nach Adams, Gottlieb und Gerber. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 145.

Siegfeld, M., Die Untersuchung übermäßig stark präservierter Milchproben. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 240.

Sieveking, G. H., Welche Rolle spielt die Milch bei der Verbreitung von Typhus, Diphtherie und Scharlach? (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 143. — Ärztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 81.

Silberschmidt, Über den Einfluß der Erwärmung auf die Gerinnung der Kuhmilch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 95.

Smidt, H., Über die Fähigkeit der Milch, Methylenblau zu reduzieren. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1137.

Sobotta, E., Tuberkulose und Säuglingsernährung. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 313.

Sommerfeld, P., Kindermilch und Krankenmilch; ihre Gewinnung und ihre Prüfung. Deutsche Krankenpflg.-Ztg. (Berlin) VII, S. 1, 17. — (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIV, S. 435.

Sommerfeld, Paul, Besitzen die löslichen Eiweißkörper der Milch spezifische bakterizide Eigenschaften? Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 716.

v. Soxhlet, Franz, Hygiene der Milchversorgung. Molkereizeitung (Berlin) XIV, S. 73, 85.

Digitized by Google

v. Soxhlet, Kuhmilch als Säuglingsnahrung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 787. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 340. — Jahrbuch f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 663. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 318. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 439. — Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 139.

Speck, Albrecht, Die Beziehung der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberkulose. Zeitschrift für Hygiene (Leipzig) XLVIII, S. 27. — (Referat.) D. medizin. Wochenschr. (Berlin), XXX, S. 1520. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1840.

Sperk, Bernhard, Über Buttermilch als Säuglingsnahrung. Mitt. d. Ges. f. innere Med. u. Kinderheilk. (Wien) III, S. 88, 104. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 636. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 461. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 233. — Wiener medizin. Wchschr. LIV, S. 509, 598.

Sperk, B., Über Milchgewinnung und Milchversorgung. Jahrb. für Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 87. — (Referat.) Archiv für Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXIX, S. 435.

Sperk, Bernhard, Notwendige Reformen in der städtischen Milchversorgung. Monatsschrift f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 241.

Sperk, Bernhard, Über die Prinzipien der städtischen Kindermilchversorgung. Verh. 20. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. in Kassel 1903 (Wiesbaden), 1904, S. 52.

von Starck, W., Bemerkungen über Kuhmilchgenuß und Tuberkulosesterblichkeit. Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 108. — (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 428.

Strössner, Ödön, Einiges über die Verbreitung des Typhus abdominalis durch die Milch, nebst einigen bakteriologischen Bemerkungen. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, S. 517, 533.

Swellengrebel, N., Über pasteurisierte Milch. Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) 2. Abt., XII, S. 440.

Tanzig, Über den Anteil, den die Milch an der Verbreitung der Tuberkulose nimmt, mit besonderen Untersuchungen über die Milch des Paduaner Marktes. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 276.

Tebb, W. S., Formaldehyd in der Milch. Lancet (London) 1904, II, S. 592.

Thiele, R., Die Vorgänge bei der Zersetzung und Gerinnung der Milch. Zeitschrift f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 394. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 823.

Tjaden, Abtötung der pathogenen Keime in der Molkereimilch durch Erhitzung ohne Schädigung der Milch und Milchprodukte. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 842. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 588. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 339. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 615. — Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 298. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXIII, S. 210.

Trillat, A., Wirkung von Formaldehyd auf die Milch. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 457, 720. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 400.

Trumpp, Versorgung der Städte mit Kindermilch. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1692. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 830. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1520. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 429.

Utz, Weitere Beiträge zum Nachweis von gekochter und ungekochter Milch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 392.

Utz, Zur Untersuchung von roher und gekochter Milch. (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 571.

Utz, Beiträge zur Kenntnis der spontanen Gerinnung der Milch. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XI, S. 600, 733.

Variot, G. Über sterilisierte Milch. Journ. de méd. et chir. prat. (Paris) LXXV, S. 129.

Verfügung kgl. preuß. Regierungspräsidenten zu Minden vom 14. März 1904, betr. Pasteurisierung der Milch, in Molkereien. Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung etc., S. 99.

Wassermann, A., Über biologische Mehrleistung des Organismus bei der künstlichen Ernährung von Säuglingen gegenüber der Ernährung mit Muttermilch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 91. — Zentralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXVIII, S. 399.

Weber, A., Die Bakterien der sogenannten sterilisierten Milch des Handels, ihre biologischen Eigenschaften und ihre Beziehungen zu den Magen- und Darmkrankheiten der Säuglinge, mit besonderer Berücksichtigung der giftigen peptonisierenden Bakterien Flügges. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 224.

Weigmann, Höft und **Gruber,** Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie, Hygiene und Bakteriologie der Milch und ihrer Erzeugnisse. Chemiker-Ztg. (Köthen) XXVIII, S. 229.

Weigmann, H., Die Saprophyten der Milch und ihre Beziehungen zur Milchwirtschaft und zum Molkereigewerbe. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 144.

Digitized by Google

Wendt, G., Zur Behringschen Milchkonservierung. Apotheker-Ztg. (Berlin) XIX, S. 36.

Wiedfeldt, Die Versorgung großstädtischer Bevölkerungen mit Milch. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 17.

Wilson, J. Mitchell, Sanitäre Überwachung und Milchversorgung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 103.

Wirthle, F., Ein neues Verfahren zum Nachweise von gekochter und ungekochter Milch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 393.

Woodruff, H. A., Die Gefahren einer verunreinigten Milchversorgung. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 837.

Würtz, A., Über die Abgabe von Kindermilch durch die Säuglingsheilstätte. Straßburger med. Ztg. I, S. 284.

Young, J. M'Laughlen, Bericht über eine Untersuchung von Milch tuberkulöser Kühe. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 707.

4. Fürsorge für kleine Kinder.

Aigre, D., Die „Goutte de lait" und die „Consultations de nourrissons" von Boulogne-sur-mer. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 476.

Ausset, E., Zweijährige Tätigkeit der „Goutte de lait" von Saint-Pol-sur-mer. Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 474. — Obstétrique (Paris) IX, S. 25. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 43.

Brunon, R., Die „Goutte de lait" von Rouen. Clinique (Brüssel) XVIII, S. 345. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LX, S. 463.

Hochhaus, Über die Versorgung der Säuglinge in Hospitälern. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 42. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 432. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 256. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 465.

Kalle, Fritz, Säuglingsfürsorge. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 428.

Kinderheilstätte, Die — des Vaterländischen Frauenvereins „Stolp Stadt" in Stolpmünde. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 354.

Kinderschutz, Die nationale belgische Vereinigung für den —. Mouvement hyg. (Brüssel) XX, S. 57.

Kinderschutzgesetzes, Die Lehrer und die Ausführer des — in Hessen. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 520.

Krautwig, Über Säuglingsfürsorge, besonders über Haltekinderwesen. Zentralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 8. — (Referat.) Jahrbuch f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 255. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 465. — Monatsschrift f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 109.

Lancry, Die „Gouttes de lait". Journ. de méd. et chir. prat. (Paris) LXXV, S. 51.

Landsberger, Bestrebungen für Kinderschutz. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1861.

Lust, E., „Consultations de nourrissons" und „Gouttes de lait". Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 461.

Marcuse, Julian, Das neue Säuglingsheim in Heidelberg. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 377.

Marcuse, Julian, Das Säuglingsheim in der Louisenheilanstalt in Heidelberg. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 747.

Margouliès, Marguerite, Die Tätigkeit der „Goutte de lait". Beitrag zum Studium des Schutzes der Kinder im ersten Lebensjahre. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 559.

Peyroux, „Consultations de nourrissons" und „Gouttes de lait". Rev. méd. de Normandie (Rouen) IV, S. 175. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 482.

Roussel, Marie, Die „Goutte de lait" in Rouen im Jahre 1903. Rev. méd. de Normandie (Rouen) IV, S. 169.

Selter u. Behr, Erster Jahresbericht des Versorgungshauses für Mütter und Säuglinge zu Solingen-Haan. (Ein Beitrag zur Anstaltspflege der Säuglinge.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 195.

Szana, Alexander, Die Pflege kranker Säuglinge in Anstalten. Wiener klin. Wochenschrift XVII, S. 46. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 822. — Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 43. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 223.

Variot, „Gouttes de lait" und Nahrungsmittelprüfung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1125. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 823.

Variot, G., Die Zukunft der „Gouttes de lait" in den industriellen Zentren. Normandie méd. (Rouen) XIX, S. 1, 28. — (Referat.) Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 450.

v. Wolfring, Lydia, Über landwirtschaftlich-gewerbliche Kolonien zur Ausbildung und Erziehung von Kindern nach Kindergruppen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 800.

Zimmer, Ernst, Über Provinzial-Säuglingshäuser nach den Vorschlägen von Dr. B. Jelski. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 379.

5. Augenentzündung der Neugeborenen.

Axenfeld, Th., Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonokokkus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 132.

Digitized by Google

Chrobak, R., Gutachten des k. k. österr. Sanitätsrates über die obligatorische Einführung des Credéschen Verfahrens zur Bekämpfung der eitrigen Augenentzündung bei Neugeborenen. (Referat.) Zentralblatt für Gynäkologie (Leipzig) XXVIII, S. 999.

Cohn, Hermann, Die Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen in Preußen und Spanien. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 342. — Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 455. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 48.

Dauber, Zur Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 297. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 517. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 398.

Ernst, Zur Verhütung der Blennorrhoea neonatorum nach Credé. Zentralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXVIII, S. 1215.

Greeff, R., Über Prophylaxe und Therapie der Augeneiterung der Neugeborenen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. (Jena) I, S. 312. — (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 299.

Hirsch, L., Die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum. (Referat.) Zentralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXVIII, S. 1226. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 47.

Morax, Über die Ätiologie der Ophthalmie der Neugeborenen und die Anzeigepflicht. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 557.

Schanz, Fr., Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonokokkus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 695. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 488. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XL, S. 217.

Schmidt-Rimpler, Die Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen in Preußen und Spanien. (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 48.

Scipiades, Noch einige Worte über den Wert des Argentum aceticum in der Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 566. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 300.

Stephenson, S., Die Augenentzündung der Neugeborenen, ihre Ätiologie und Verhütung. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 182.

Urbahn, H., Die Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum. (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 48.

Wintersteiner, Bemerkungen über Häufigkeit und Verhütung der Blennorrhoea neonatorum. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 988. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 432.

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines.

Accorimboni, F., Der hygienische Unterricht in den Elementar- und Mittelschulen. (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 358.

Altschul, Über den Wert der Experimente bei Schüleruntersuchungen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 338.

Baur, A., Wie wird die Schulgesundheitspflege Gemeingut der Schule? (Referat.) Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 109.

Becher, Wolf, Über unsere Waldschule. (Referat.) D. Gemeindeztg. (Berlin) XLIII, S. 211.

Belotti, Silvio, Zweck und Wichtigkeit der Schulhygiene. Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 505, 529.

Benda, Th., Maß der Lehrpensen und Lehrziele an höheren Unterrichtsanstalten. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVIII, S. 770, 859. — (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 339.

Benda und **Schwend,** Über das Maß der Lehrpensen und Lehrziele an den höheren Unterrichtsanstalten. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Jahrbuch f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 704.

Berninger, Über Organisation von Elternabenden. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 720.

Berninger, Johannes, Ziele und Aufgaben der modernen Schul- und Volkshygiene. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 422. — D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 389. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 40. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 238. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 179. — Prager medizin. Wochenschrift XXIX, S. 110.

Blasius, R., Bericht über den ersten internationalen Kongreß für Schulhygiene in Nürnberg vom 4. bis 9. April 1904. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 581, 638. — Monatsblatt f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXVII, S. 105, 125.

Blasius, R. und A. **Wernicke,** Hygienische Unterweisung der Lehrer und Schüler. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 375.

Digitized by Google

Boulnois, H. P., Hygiene in den Elementarschulen. Journ. State Med. (London) XII, S. 356.

Breitung, Max, Die Schule als sozialpolitischer Faktor. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 720.

Burgerstein, Leo, a) Gesundheitsregeln für Schüler und Schülerinnen; b) Zur häuslichen Gesundheispflege der Schuljugend. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 387.

Bushnell, F., Hygiene in den Schulen. Journ. San. Inst. (London) XXV, S. 142.

Butler-Hogan, J. F., Schulhygiene. Journ. San. Inst. (London) XXV, S. 1005.

Cron, Über moralisch Schwachsinnige in den öffentlichen Schulen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 717.

Delobel, J., Die geistige Überlastung der Schulkinder. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 462.

Dörnberger, Arbeit und Erholung an den höheren Lehranstalten. Deutsche Praxis (München) XIII, S. 187.

Egbert, S., Schulhygiene und der hygienische Unterricht in den öffentlichen Schulen. Am. Med. (Philadelphia) VIII, S. 31.

Erismann, F., Einige Bemerkungen zum ersten internationalen Kongreß für Schulhygiene in Nürnberg. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 361.

Erlenmeyer, Albrecht, Erziehungshygiene in der Pubertät. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 118.

Fischer, Emil, Lehr- und Lernmittel für den Unterricht der Hygiene in der Schule. (Referat.) Jahrbuch f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 709. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 528.

Fitch, W. M., Die Nervenhygiene der Schulkinder. Illionis med. Journ. (Springfield) V, S. 984.

Flachs, Albert, Zur Verbreitung der Kenntnis hygienischer Lehren in der Schuljugend. (Autoreferat). Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 354. — (Referat.) Jahrbuch f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 708. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 192.

v. Forster, Volksbildung und Schulgesundheitspflege. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 719. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV. S. 215.

Gesundheitliche Überwachung, Ordnung für die — der städtischen Volksschulen zu Fürth in Bayern. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 470.

Gesundheitsverhältnisse, Über die — der Schulkinder in den Wiener öffentlichen Volks- und Bürgerschulen. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 33, 41, 49.

Graupner, H., Ergebnis der Messungen von 57 000 Dresdener Volksschülern in bezug auf Längenentwickelung und Verteilung auf die Schulbänke. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799.

Gutzmann, Bedeutung der Sprach- und Stimmhygiene für Lehrer und Schüler. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799.

Hell, Schulärztliche Unterweisung der Kinder in allgemeiner Gesundheitspflege. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 348, Beilage der Schularzt II, S. 92.

Henie, C., Ein Fortschritt auf dem Gebiete der Schulhygiene in Norwegen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 86.

Hergel, Gustav, Die Schülerüberbürdungsklage im Lichte der modernen Gesellschafts-, Familien- und Schulverhältnisse. (Autoreferat). Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 499.

Hertel, Axel und **Palmberg,** Die Koëdukation in den höheren Schulen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 342.

Heusser, J., Geschlechtertrennung oder Geschlechtervereinigung im Schulunterrichte. (Autoreferat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 120.

Hieronymus, D., Der Stundenplan in hygienischer Beleuchtung. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 14.

Hilfiker-Schmid, J., Gemeinsamer Unterricht beider Geschlechter. (Autoreferat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 126.

Hintzmann, Die Vorzüge des ungeteilten Unterrichts. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 799. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 704. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 341.

Hygiene als Lehrgegenstand in den bayerischen Schulen. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 890.

Hygienischer Unterricht in Schulen; I. Mädchen, II. Knaben. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1594, 1647.

Jessen, Loos und **Schläger,** Zahnhygiene in Schule und Heer. (Referat.) Deutsche Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 327. — D. militärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 329.

Internationale Kongreß, Der erste — für Schulhygiene in Nürnberg vom 4. bis 9. April 1904. Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 696. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 729, 775. — Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXVII, S. 13, 47. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 262, 290, 337, 375, 417, 461, 498, 528. — Lancet (London) 1904, I, S. 1072. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 234, 267. — Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 42, 167, 197. — Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 843. — Zentralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) XXIV, S. 205, 210, 230. — Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 279.

v. Johannessen, Entwickelung und Stand der Schulhygiene in Norwegen. (Referat.)

Digitized by Google

Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 583. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 798. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 697. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 168.

Kielhorn, Heinrich, Über die Gesundheitspflege in den Hilfsschulen. Zeitschr. f. d. Behandlung Schwachsinniger u. Epileptiker (Dresden) XX, S. 149. — (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 806.

Krukenberg, Frau und Frl. H. **Sumper,** Die Bedeutung schulhygienischer Bestrebungen für die Frauen und für die Familie. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 800. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 720. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 498.

Landau, Richard, Zur Hygiene des Unterrichtsplanes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 340.

Leubuscher, G., Schulhygienische Erwägungen. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 843.

Mc Walter, J. C., Über die Notwendigkeit der Schulhygiene. Med. Press. and Circ. (London) LXXVIII, S. 84.

Marcuse, Julian, Der internationale Schulhygienekongreß in Nürnberg. Ztschr. f. diätet. u. physik. Therap. (Leipzig) VIII, S. 165.

Meder, Anlage und Zweck eines Grundbuches für Gesundheitspflege in den Schulen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 800. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 712. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 203.

Méry, Schulhygiene. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) XVIII, S. 70.

Organisation, für die Stadt St. Gallen vom 29. April 1904, der Gesundheitspflege in den Gemeindeschulen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 780. — Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 733.

Ortsstatut vom 1. April 1904, betr. das städtische Volks- und Mittelschulwesen in Hildesheim. Ortsges. (Berlin) XXXV, S. 218.

Paul, Gustav, Lehrbuch der Somatologie und Hygiene für Lyzeen und verwandte Institute. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 565.

Poelchau, Erfolge und Verbesserungen auf dem Gebiete der Schulgesundheitspflege; Fürsorgestellen für die Schuljugend. Med. Reform (Berlin) XII, S. 220.

Presl, Der schulhygienische Unterricht an den Lehrer- und Lehrerinnen-Bildungsanstalten in Österreich. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 146.

Rammul, A., Untersuchung von 200 Schulbüchern vom sanitären Standpunkte aus. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 28. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 73.

Richter, Karl, Die Gesundheitslehre in der preußischen Volksschule. (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 837.

Rutter, H. C., Über die Notwendigkeit einer sorgfältigeren Einteilung der Studien in Beziehung zur geistigen und physischen Beschaffenheit des einzelnen Schulkindes. Ohio San. Bull. (Columbus) IX, S. 59.

Schmidt, F. A., Erster internationaler Kongreß für Schulhygiene in Nürnberg vom 4. bis 9. April 1904. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 797.

Schulen, Die hygienische Einrichtung der höheren — in Mülhausen. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 327.

Schulgesundheitspflege, Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für —. Dritter Jahrgang 1902. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 42.

Schulkinder, Die Beschäftigung der — mit gewerblichen und sonstigen Arbeiten in Österreich. Concordia (Berlin) XI, S. 100.

Schulte, Max, Vom ersten internationalen Kongreß für Schulhygiene in Nürnberg 1904. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 307.

Schwartz, Oskar, Der Schulunterricht in der allgemeinen Naturkunde als Grundlage zur Erlernung sachkundiger Gesundheits- und Krankenpflege. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 435.

Seipel, Die Gesundheitspflege in der Volksschule. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 800.

Sickinger, Die Organisation großer Volksschulkörper nach der natürlichen Leistungsfähigkeit der Kinder. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 584. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 798. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 698. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 293.

Sickinger und **Moses,** Über das Sonderklassensystem der Mannheimer Volksschulen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 800. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 461.

Stanger, Hermann, Rauchfreiheit oder Rauchverbot für die Studierenden der obersten Klassen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 719.

Stanger, Hermann, Sexuelles in und außerhalb der Schule. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 707.

Stephens, Lockhardt E. W., Die physische Erziehung in den Elementarschulen. Public Health (London) XVI, S. 393.

Tluchor, Alois, Sexuelle Schulhygiene. (Autoreferat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 379.

van Tussenbrock, Katharina, Hygiene des Lehrkörpers. (Autoreferat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 421.

Digitized by Google

Uhlemayr, Über den fremdsprachlichen Unterricht in seiner Beziehung zur Schulhygiene. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 705. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 188.

Walford, E., Über Schulhygiene in ihrer Beziehung zur Erziehung von Autoritäten. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 161.

Wehmer, R., Enzyklopädisches Handbuch der Schulhygiene. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1695. — D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 221. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 181. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 103, 402. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 314.

Wernicke, Hygienische Unterweisung der Schüler. (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 375.

Wilcox, R. S., Praktische Hygiene in den öffentlichen Schulen. Med. Rec. (New York) LXVI, S. 455.

Williamson, R. T., Der erste internationale Kongreß für Schulhygiene in Nürnberg. Med. Chron. (Manchester) 4. S. VII, S. 161.

Wood, Thomas, Ein Wort für die Koordination der öffentlichen Gesundheitspflege von Schulen. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 961.

Wychgram, Über die Hygiene der Mädchenschulen. (Referat.) Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 257.

Zollinger, F., Die Veranstaltung internationaler Ausstellungen und Einrichtung eines ständigen internationalen Bureaus für das gesamte Unterrichts- und Erziehungswesen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 800.

2. Schulbauten und Schuleinrichtungen.

Angerer, **Recknagel** und **Pelikan**, Das Schulhaus auf dem Lande. (Referat.) Jahrb. für Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 702.

Baker, L. K., Bau und sanitäre Regelung der Schulgebäude. Ohio San. Bull. (Columbus) IX, S. 57.

Berger, H., Größe der Schulkinder und der Schulbänke. Untersuchungen an 7277 Schulkindern. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 460. — (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIV, S. 78.

Berger, H., Die Schulbankfrage. Eine den Anforderungen der Gesundheitspflege und der Pädagogik entsprechende Schulbank. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 153. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 214. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 222. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 153.

Berger, Zur Schulbankfrage. Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 819.

Bertarelli, Welcher ist der beste Fußboden für eine Schule? Ingegnere igien. (Turin) V, S. 189.

Blasius und **Osterloh**, Hygiene der Schulgebäude. D. Gemeindeztg. (Berlin) XLIII, S. 93. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 798. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 702. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 297.

Borsarelli, M., Projekt für eine Elementarschule für die Stadt Arona. Ingegnere igienista (Turin) V, S. 209.

Desing, Ch., Die Schulbankfrage. Kritische Erörterung des gegenwärtigen Standes der Schulbankfrage nebst Vorschlag zur Einrichtung einer städtischen Volksschule mit Schulbänken. (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 129. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 452.

v. Domitrovitch, Armin, Über die Prinzipien, mit welchen man zur Zeit die Lösung der Schulbankfrage anstrebt. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 81.

Dreyfuss, J., Das neue Volksschulhaus Barbarossaschule in Kaiserslautern in hygienischer Beziehung. Vereinsbl. d. pfälz. Ärzte (Frankenthal) XX, S. 211, 240.

Dreyfuss, Isidor, Die ländlichen Volksschulen des Bezirksamtes Kaiserslautern in hygienischer Beziehung. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 693, 780.

Ehrig, Zur Schulbankfrage. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 224.

Erismann, Orientierung der Schulgebäude. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 590. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 700.

Erismann, F. und O. **Roth**, Die Beleuchtung der Schulzimmer. Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 122.

Fürst, Moritz, Über Reinigung von Volksschulklassen. Betrachtungen und Materialien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 737.

Fürst, Über die Reinigung der Schulzimmer. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 214.

Girard und H. **Wipf**, Die Schulbankfrage. Die hygienische Seite. Die praktisch-pädagogische Seite. Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 118.

Gottschalk, Die Schulbankfrage unter Berücksichtigung ländlicher Schulen. Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage II, S. 19.

Greenwood, Alfred, Ventilation in Schulen. Journ. Sanit. Inst. (London) XXV, S. 515.

Greenwood, A., Die sanitären Bedingungen der öffentlichen Elementarschulen. San. Rec. (London) XXXIV, S. 36, 49.

Digitized by Google

Gruber, Max, Normen für Tageslichteinfall in Schulen. (Autoreferat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 319. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 702.

Gruber, M., Die Versorgung der Schulzimmer mit Tageslicht. Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 285. — (Referat.) Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 233.

Hennig, Das Volksschulhaus auf der Dresdener Städteausstellung. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 3, 20.

Hinträger, Karl, Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern. III. Volksschulhäuser in Frankreich. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 569. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 471. — Ingegnere igienista (Turin) V, S. 283.

Hoch, Beitrag zur endgültigen Lösung der Schulbankfrage. (Autoreferat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 498.

Janke, O., Neue Schulbänke (mit Demonstrationen). Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 967.

Kabrhel, Velich und **Hraba,** Die Lüftung und Heizung der Schulen. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 1110. — Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 659. — Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 226.

Kerr, James, Über Schullüftung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 587. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 798. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 700.

Köttgen, Über Reinigung von Schulzimmern mit besonderer Berücksichtigung staubbindender Fußbodenöle. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 273.

Köttgen u. F. **Steinhaus,** Über Reinigung von Schulzimmern und Anwendung staubbindender Fußbodenöle. Zentralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 117. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 669. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 855.

Kraft, Über Schulbaracken (Schulpavillons). Schweiz. Bl. f. Gesundheitspflege (Zürich) XIX, S. 13.

Kuhn, Alfred, Das Schulgebäude und seine Einrichtung in Frankreich und Elsaß-Lothringen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 342.

Meyer, H. Th. M., Über transportable Schulpavillons (Döckersche Baracken) als Schulstätten der Zukunft. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 701.

Müller, Paul Johannes, Das Schulzimmer. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 222.

Nenadović, Ljubomir, Körperliche Erziehung der Schuljugend in Verbindung mit der Schulhygiene bei den Serben. (Autoreferat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 344.

Nesbit, D. M., Heizung und Ventilation der öffentlichen Schulen. Engin. Rev. (New York) XIV, S. 11.

Nussbaum, Der gesundheitliche Wert niedrig temperierter Heizkörper für Schulzimmer. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 221. — (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 591. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 701. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 177.

Nussbaum, H. Chr., Welche Fußböden sind für Schulzimmer in hygienischer und technischer Richtung geeignet? Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 275. — (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 727.

Prausnitz und **Winger,** Über die Beleuchtung der Schulzimmer. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 702.

Pröbsting, A., Über künstliche Beleuchtung der Schulsäle. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 60. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 432. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 257. — Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 244. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 549.

Pröbsting, Die künstliche Beleuchtung der Schulsäle. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 221.

Raddi, A., Über das beste Beleuchtungssystem für Schulräume. Ingegner. sanit. (Turin) XV, S. 153.

Sakuta, M., Über die Ventilation der Schulzimmer mittels Luftverteilungsfiltern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIV, S. 702. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 309.

Schneider, Zur Schulbankfrage. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 773.

Schulbankfrage, Zur —. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 328. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 223. — Zentralbl. d. Bauverwalt. (Berlin) XXIV, S. 269.

Schulen, Die Lüftung und Heizung der —. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 553.

Schulzimmer, Das —. Vierteljahrsschau über die Fortschritte auf dem Gebiete der Ausstattung und Einrichtung der Schulräume, sowie des Lehrmittelwesens, mit besonderer Berücksichtigung der Forderungen der Hygiene. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 568.

Steinhaus, F., Versuche mit Lignolstreu als Staubtilgungsmittel in Schulen. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 688.

Digitized by Google

Verfügung kgl. preuß. Regierung zu Düsseldorf vom 21. Juni 1904, betr. Fürsorge für die erforderliche Reinlichkeit in den Schulräumen und den dazu gehörigen Räumlichkeiten. Veröffentl. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1003.

Wood, Thomas, Die große Bedeutung der hygienischen Schulbänke und -tische. Journ. Sanit. Inst. (London) XXV, S. 978.

3. Krankheiten in den Schulen.

Baudouin, F., Die Tuberkulose in der Schule. Bull. de la Ligue contre la tuberc. en Touraine (Tours) I, S. 8, 28.

Crowley, Ralph H., Über die Verbreitung der Diphtherie in Schulen. Journ. Sanit. Inst. (London) XXV, S. 807.

Dietrich, Über Lungentuberkulose in den Schulen. (Referat.) D. Gemeindeztg. (Berlin) XLIII, S. 174.

Erlaß des Gesundheitsamtes in Zürich vom 10. Juni 1904, betr. Handhabung der Verordnung über Schulausschluß bei ansteckenden Krankheiten. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 508.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angelegenh. vom 9. April 1904, betr. die Schließung von Schulen beim Ausbruche von Epidemien. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 695. — Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 339. — Minist.-Bl. f. med. etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 177.

Fischl, R., Theorie und Praxis der Karenz des Schulbesuches nach akuten Infektionskrankheiten. Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 105. — (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 331.

Grancher, Bewahrung der Schüler vor Tuberkulose. Bull. med. (Paris) XVIII, S. 1109.

Grassmann, Karl, Über Gesundheitsschädigungen in den Mittelschulen. D. Praxis (München) XIII, S. 181. — (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 879.

Greve, Der Kampf gegen die Zahnverderbnis im schulpflichtigen Alter. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 711.

Gutsmann, Hermann, Der Einfluß der Schule auf die Sprachstörungen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 715.

Hueppe, Ferdinand, Über die Verhütung der Infektionskrankheiten in der Schule. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 461, 503, 531. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 586. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 845, 888. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 798. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 699. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 294. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 172.

Kluge, Über die Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schulen. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 369. — Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 867.

Knopf, S. A., Wie kann die öffentliche Schule helfen bei der Verhütung der Tuberkulose? New York med. Journ. LXXX, S. 433.

Kuhn, A., Die Prophylaxe der ansteckenden Krankheiten in den Schulen von Frankreich und Elsaß-Lothringen. (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 274.

Le Gendre, Wechselbeziehungen zwischen Schülern und Lehrern in bezug auf ansteckende Krankheiten und moralische Einflüsse. Revue d'Obstétr. et de Paed. (Paris) XVII, S. 97. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 584. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 798. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 698. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 291. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 169.

Mosny, E., Prophylaxe der Tuberkulose in den Schulen. Recueil des travaux du comité consultatif d'hyg. publ. de France XXXII. 1902. Melun 1904. S. 452.

Nasi, Die neue italienische Verordnung zur Prophylaxe der ansteckenden Krankheiten in den Schulen. (Referat.) Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 116.

Newsholme, Arthur, Schulkinder und Masern. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 989.

Probst, C. O., Sollen Schwindsüchtige von der Schule ausgeschlossen werden? Columbus med. Journ. XXVIII, S. 96, 108. — Ohio sanitary Bull. IX, S. 96.

Sheard, C., Infektionskrankheiten unter den Schulkindern. Canada Lancet (Toronto) XXXVII, S. 621.

Sheard, C., Wie kann man den Ausbruch von Infektionskrankheiten unter den Schulkindern verhüten?, und die besten Methoden zum Einschränken und Unterdrücken dieser Krankheiten. Canad. Journ. Med. and Surg. (Toronto) XV, S. 153.

Steinhardt, Ignaz, Tuberkulose und Schule. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 240. — (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 209. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 278.

Steinhardt, Tuberkulose und Schule. (Referat.) Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 332.

Strassmann, Über die Gesundheitsschädigungen in den Mittelschulen und die Aufgaben der Schulkommission. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1450. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 416.

Struntz, Tuberkulose und Schule. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage II, S. 17.

Thomas, Diphtherie in Schulen. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 431. — (Re-

Digitized by Google

ferat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1359. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1669.

Verordnung des Bezirksschulrates der Stadt Wien vom 12. Februar 1904, betr. Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der Tuberkulose durch die Schule. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 166.

Verordnung des niederösterreichischen Landesschulrates vom 23. November 1904, betr. Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der Tuberkulose durch die Schule. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 290. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 155.

Vulpius, O., Schule und Rückgratsverkrümmung. Ärztl. Mitt. a. Baden (Karlsruhe) LVIII, S. 105.

Weygandt, W., Über epileptische Schulkinder. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 715.

Wichmann, R., Zur Statistik der Nervosität bei Lehrern. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 304.

Widewitz, J., Über geistige Ermüdung der Schulkinder. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 277.

Wildermuth, Schule und Nervenkrankheiten. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 702.

Zia, Über eine Conjunctivitis-Schulepidemie nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über ärztliche Anordnungen bei Schulepidemien. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 412. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 461.

4. Ärztliche Beaufsichtigung der Schulen. — Schulärzte.

Altschul, Zur Geschichte des Schularztwesens in Österreich. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 422.

Baldrian, Karl, Ein Fall, der lehrt, wie notwendig genaue ärztliche Untersuchung der Kinder in Schulen und Anstalten ist. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 91.

Beard, R. O., Die ärztliche und sanitäre Inspektion der öffentlichen Schulen. St. Paul med. Journ. (St. Paul, Minn.) VI, S. 266.

Berger, Heinrich, Die Lösung der Schularztfrage auf dem Lande. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 192.

Berger, H., Die Schularztfrage für höhere Lehranstalten. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 417.

Berger, H., Kreisarzt und Schulhygiene. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 193.

Berry, Schulärztliche Untersuchungen in London. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, Nr. 2265. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 895.

Blezinger, Die vier ersten Jahre schulärztlicher Untersuchungen in Stadt und Bezirk Cannstatt. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 433, Beilage, Der Schularzt II, S. 105.

Bloch, Paul, Zwei Jahre Schularzt in Ratibor. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 202, Beilage, Der Schularzt II, S. 58.

Braun, Die gesundheitliche Beaufsichtigung der Schulen durch die Kreisärzte. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 67.

Cohn, M., Schulärztliche Erfahrungen und Wünsche. Monatsschr. f. soziale Medizin (Jena) I, S. 189.

Crocker, J. H., Ärztliche Gesundheitsbeamte und Elementarschulen. Pub. Health (London) XVI, S. 414.

Cuntz, Fr., Gesamtbericht über die Tätigkeit der Schulärzte im Jahre 1902/03 in Wiesbaden. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 202, Beilage, Der Schularzt II, S. 58.

Delcominette, Ärztliche Inspektion und Schulhygiene. Ann. soc. méd.-chir. de Liège XLIII, S. 410.

Dienstanweisung für die Schulärzte an den Gemeindeschulen zu Berlin. Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 24.

Dienstordnung für die Schulärzte an den Bürgerschulen in Braunschweig. Ortsgesetze (Berlin) XXXV, S. 16.

Doernberger, E., Die Schularztfrage in München. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 588, Beilage, Der Schularzt II, S. 168.

Dominicus, H., Die Errichtung von städtischen zahnärztlichen Kliniken für Schulkinder. Brit. Journ. Dent. Soc. (London) XLVII, S. 625.

Edgar, John, Hygiene und Schullehrer. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 341.

Emerson, Florence G., Ärztliche Schulaufsicht in Greater New York. Brooklyn med. Journ. XVIII, S. 176. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 147.

Engelhorn, Zur Schularztfrage in Württemberg. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 871.

Frankenburger, Schularzt und Armenarzt. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 195.

Frenzel, Franz, Notwendigkeit und Wirksamkeit des Arztes in der Hilfsschule. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 97.

Friedländer, A., Ärztliche Inspektion der Schulen. Cincinnati-Lancet-Clinic LII, S. 615.

Hartmann, Erziehung des Volkes zur Gesundheitspflege durch den Schularzt. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX,

Digitized by Google

S. 799. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 708. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 190.

Jessen und **Dominicus**, Die Errichtung städtischer Schul-Zahnkliniken, eine internationale volkshygienische Forderung unserer Zeit. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 800. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 711. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 421.

Kalle, F., Beobachtungen über schulärztliche Erfahrungen in Wiesbaden. Gesunde Jugend (Leipzig) III, S. 168.

Kielhauser, Zahnuntersuchungen in den Schulen. (Referat..) Jahrbuch f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 711.

Kolben, S., Zur Schularztfrage. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 233.

Le Gendre, Paul, Rolle des Schularztes. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 231.

Leubuscher, Aufgaben des Staates im Schularztwesen. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 800. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 711. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 420. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 197.

Leubuscher, G., Über Schularzttätigkeit und soziale Hygiene. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, Beilage, Der Schularzt II, S. 217.

Liebermann, Die Aufgaben und die Ausbildung von Schulärzten. Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 73. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 587. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 798. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 699.

Lilie und **Jänicke**, Aus dem Bericht der Schulärzte in Apolda für das Jahr 1903. Korr.-Bl. d. allg. ärztl. Ver. von Thüringen (Jena) XXXIII, S. 531.

Mc Gregor, Jessie M., Ärztliche Untersuchung von Schulkindern. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 412.

Mackenzie, W. Leslie u. Edwin **Matthew**, Ärztliche Untersuchung der Schulkinder. (Referat.) Lancet (London) 1904, I, S. 1508.

Mc Murchy, Helen, Die ärztliche Inspektion der Schulen. Am. med. (Philadelphia) I, S. 826.

Martin, J. M., Ein Schema für die ärztliche Untersuchung der Schulkinder. Pub. Health (London) XVI, S. 633.

Miller, Zahnpflege in der Schule. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 36.

Mosny, Ernest, Über den Zweck der ärztlichen Schulaufsicht. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 575, Beilage, Der Schularzt II, S. 155.

Oebbecke, Die Organisation des schulärztlichen Dienstes, speziell in Breslau. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 783. — Wiener med. Presse XLV, S. 1981. — (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1234.

Oebbecke, Das erste Triennium schulärztlichen Dienstes in Breslau. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, Beilage, Der Schularzt II, S. 221.

Richter, Wie weit soll und darf die Erteilung ärztlichen Rates und die Behandlung von Schülern und Schülerinnen seitens der Schulärzte gehen? (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 800. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 198.

Rietz, Schulhygiene. Ärztl. Sachverständigen-Zeitung (Berlin) X, S. 118, 138.

Roeder, Die Aufgaben der Schulärzte für die öffentliche Hygiene. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1814. — Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 892. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 683.

Runderlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangelegenh. vom 26. September 1904, betr. die gesundheitliche Beaufsichtigung der Erziehungsanstalten seitens der Kreisärzte. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 264. — Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 814. — Ministerialbl. f. Medizinal etc. Angel. (Berlin) IV, S. 351.

Samosch, Über schulärztliche Statistik und die Prinzipien bei der Auswahl der sogenannten ärztlichen Beobachtungsschüler. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 344.

Samosch, Über die Notwendigkeit der Anstellung von Schulärzten an höheren Lehranstalten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 740.

Schmid, H. E., Schulhygiene und das Bedürfnis der ärztlichen Aufsicht in allen unseren Schulen. New York state Journ. med. (New York) IV, S. 24.

Schneider, R., Über die Schularztfrage auf dem ersten internationalen Kongreß für Schulhygiene in Nürnberg. (Referat.) Zeitschrift f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 527, Beilage, Der Schularzt II, S. 147.

Schott, A., Zur Schularztfrage. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1974.

Schubert, Paul, Das Schularztwesen in Deutschland. Bericht über die Ergebnisse einer Umfrage bei den größeren Städten des Deutschen Reiches. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, Beilage, Der Schularzt II, S. 1, 35, 65, 135, 185, 202, 245.

Schularztdienstes, Zur praktischen Gestaltung des —. Schweiz. Bl. f. Gesundheitspflege (Zürich) XIX, S. 29.

Shorrock, J., Die Zähneüberwachung in den Schulen. Brit. Journ. Dent. Soc. (London) XLVII, S. 442.

Sickinger, Schulhygiene für die Zähne, Mittel und Wege dazu. Balneol. Zentralzeitung (Berlin) V, S. 209. — (Referat.) Jahrbuch f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 711.

Digitized by Google

Somers, L. S., Die ärztliche Inspektion der Schulen. Ein Problem zur Verhütung von Krankheiten. Sanitation (Philadelphia) 1904, I, S. 139.

Spiess, A., Die Tätigkeit der städtischen Schulärzte zu Frankfurt a. M. im Rechnungsjahre 1902/03. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 201, Beilage, Der Schularzt (Hamburg) II, S. 57.

Spokes, S., Die Zahnpflege während des Schullebens. Brit. Journ. Dent. Soc. (London) XLVII, S. 385.

Steele, James, Konferenz über industrielle Hygiene. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 305.

Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 14. November 1903, betr. die Beaufsichtigung der Privatschulen durch die Bezirksärzte. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 126.

Ward, J. W., Ärztliche Inspektion der öffentlichen Schulen. Pacific Coast Journ. Homocop. (San Francisco) XII, S. 34.

Waldschmidt, J., Die Schulärztin. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 422, 741.

Wex, Die Entwickelung der Schularztinstitution in Deutschland und der Schularzt in Rostock. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 192.

Wolfram, Karl, Die Schularztfrage in Böhmen und ihre Rückwirkung auf den Ärztestand. Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 556.

Zappert, Der tägliche Besuch des Schularztes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 422.

5. Hilfsschulen für schwach befähigte Kinder.

Baldrian, K., Zur Gesundheitspflege taubstummer Kinder. (Referat.) Jahrb. für Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 717.

Feser, Nervosität und Schwachsinn beim Kinde in ihren Beziehungen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 716.

Frenzel, Fr. u. **Schlesinger**, Über die Hilfsschulen für Schwachbegabte. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 800. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 714. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 463.

Mayer, O., Zur Behandlung geistig zurückgebliebener Kinder auf Grundlage der körperlichen Betätigung. Ztschr. für die Behandl. Schwachsinn. u. Epilept. (Dresden) XX, S. 17.

Rosenfeld, L., Über Krüppelschulen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 800. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 713. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 463.

Verordnung, Großherzogl. bad. — vom 9. Juni. 1904, den Vollzug des Gesetzes vom 11. August 1902, betr. die Erziehung und den Unterricht nicht vollsinniger Kinder. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 858.

6. Ferienkolonien u. Sommerpflege.

Fromm, E., Volksgesundheit und Ferien in jedem Beruf. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 198, 209. — (Referat.) Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1007.

Waldschule für kränkliche Kinder. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 413.

7. Volks- u. Jugendspiele u. Körperpflege.

Bujwid, Über die physische Arbeit als Erziehungsagens. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 799.

Erlaß k. k. österr. Minist. f. Kultus und Unterricht vom 24. Febr. 1904, betr. die körperlichen Übungen in Mittelschulen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 499.

Flachs, Hygiene der weiblichen Kleidung. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 721.

Former, H., Die diesjährigen Ferien-Waldspiele im Lechlumer Holze. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXVII, S. 121.

Jaeger, Alfred, Zur Reform der Leibesübungen in der Schule. Gesunde Jugend (Leipzig) III, S. 171.

Maul, A., Über Schulturnen und freie Leibesübungen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 196.

Pavel, Jaró, Die körperliche Erziehung der Jugend in Österreich. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 710.

Piasecki, Über Kraftübungen vom hygienischen Standpunkt. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799.

Schmidt, F. A. u. K. **Möller**, Über Turnen und Jugendspiele. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 710. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 376. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 193.

Schönfelder, Billige Schulbäder und Turnhallen. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 341. — Veröffentl. d. deutschen Gesellsch. f. Volksbäder (Berlin) II, S. 618. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 411. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 342.

Thorne, Leslie Thorne, Die physische Entwickelung der Londoner Schulknaben. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 9. April.

Tissié, P., Die physische Erziehung. Rev. scient. (Paris) 5. S. I, S. 200.

Tluchor, Die Hygiene des Mädchenturnens. (Autoreferat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX,

Digitized by Google

S. 382. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799.

Zuntz, N., Die Bedeutung der Leibesübungen und des Sports für die Gesundheit. Blätter für Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 102.

8. Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode.

Allport, F., Die Notwendigkeit der jährlichen systematischen Untersuchung der Augen, Ohren, Nasen und Hälse der Schulkinder durch Schullehrer. Ann. Ophth. (St. Louis) XIII, S. 291. — Pediatrics (New York) XVI, S. 215.

Bourgeois, A., Über die Methoden zur Verhinderung der Entwickelung der Kurzsichtigkeit der Schüler. Clinique (Brüssel) XVIII, S. 373.

Cohn, Hermann, Warum müssen besondere Schulaugenärzte angestellt werden? (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 740.

Cohn, Hermann, Was haben die Augenärzte für die Schulhygiene geleistet und was müssen sie noch leisten? Allg. med. Zentralbl. (Berlin) LXXIII, S. 433, 453, 473. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 582. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 798. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 696. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 164.

Edwards, Alexander H., Bericht über die Untersuchung von Ohren, Nase, Hals usw. von 750 Schulkindern in Glasgow. Journ. of the San.-Inst. (London) XXV, S. 914.

Gelbke, Beziehungen des Sehorgans zum angeborenen und erworbenen Schwachsinn. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 715.

Greef, R., Augenärztliche und hygienische Schuluntersuchungen. Klin. Jahrb. (Jena) XIII, S. 1.

Hamm, Über die Häufigkeit von Ohrenkrankheiten in der Volksschule. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXVII, S. 59.

König, Ohruntersuchungen in der Dorfschule. Ein Beitrag zur Schularztfrage. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 692.

Laser, Hugo, Über Helligkeitsprüfungen in Schulen mit dem Wingenschen Helligkeitsprüfer. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 824. — (Referat.) Ingegn. igien. (Turin) V, S. 259.

Lehmann-Richter, Seggel u. Eversbusch, Die Beleuchtungsanlagen in den Erziehungs- und Unterrichtsanstalten. (Referat.) Zeitschr. für Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 296.

Neuburger, Mindestforderung bei der typographischen Ausstattung von Schulbüchern. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 705. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 344. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 188.

Sayer, Abnahme der Sehkraft durch die Schule. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, Nr. 2268. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1006.

Seggel, Schädigung des Lichtsinnes durch die Schule. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 710.

Sicherer, Otto, Hygiene des Auges im gesunden und kranken Zustande. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 264.

Smith, J. W., Seh- und Gehörschwäche in den öffentlichen Schulen. Illinois med. Journ. (Springfield) VI, S. 246.

Steiger, Schule und Astigmatismus. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 711.

Thomson, H. Wright, Bericht über die Untersuchung der Augen von 750 Schulkindern in Glasgow. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 931.

Timberman, A., Mangelhaftes Sehvermögen durch das Schulleben. Ohio San. Bull. (Columbus) IX, S. 62.

Truc, H., u. P. **Chavernac,** Augenhygiene in den Schulen. Montpel. méd. XVIII, S. 147, 278. — Rev. gén. d'opht. (Paris) XXIII, S. 193.

Truc u. Chavernac, Augenhygiene in der Schule. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 456.

Winkler, Wilhelm, Atemgymnastik, ihre Pflege im Leben und in der Schule. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 710.

9. Schulbäder s. Badeanstalten (IX, 7).

V. Infektionskrankheiten.

1. Allgemeines.

Adams, C. F., Übertragung von ansteckenden Krankheiten durch die Post. Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 582.

Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 21. Febr. 1904 über die Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze vom 30. Juni 1903, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 65. — Archiv für Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 98. — Ministerialblatt für Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 96, 129.

Digitized by Google

Bekanntmachung großherzogl. oldenb. Staatsminist. vom 25. Mai 1904 zur Ausführung der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 4. Mai 1904, betr. Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 798.

Bekanntmachung des Senats von Hamburg vom 22. Juni 1904, betr. das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 827.

Bekanntmachung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 4. Oktober 1902, betr. unentgeltliche bakteriologische Untersuchung zur Feststellung ansteckender Krankheiten durch die Zentralstelle für öffentl. Gesundheitspflege. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 15.

Bekanntmachung des Rates der kgl. sächs. Haupt- und Residenzstadt vom 9. Juli 1904, betr. Desinfektionen bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1153.

Bekanntmachung kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel., d. I. u. f. Handel u. Gewerbe vom 6. August 1904, betr. Arbeiten mit Krankheitserregern. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 889, 1076. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 242. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, 8. 312.

Bekanntmachung kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangel., für Landwirtschaft etc., d. I. und für Handel und Gewerbe vom 6. August 1904, betr. Ausführung der vom Bundesrat erlassenen Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern, ausgenommen Pesterregern. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 198.

Benda, Das Zusammenwirken der Medizinalbeamten, Desinfektoren und Gemeindeschwestern bei der Bekämpfung ansteckender Krankheiten, speziell in ländlichen Ortschaften. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage II, S. 15.

Beyer, H. G., Über die Verhütung der Verbreitung von Infektionskrankheiten an Bord von Schiffen. Journ. Ass. Mil. Surg. (Carlisle) XIV, S. 135. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 472.

Binaghi, Schutzwirkung des Eiters gegen tödliche Infektion. Riforma med. (Rom) XX, Nr. 18. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 857.

Blasius, R., Bericht über das Vorkommen ansteckender Krankheiten in den Ortschaften der Kreise Braunschweig, Wolfenbüttel, Helmstedt, Gandersheim und Holzminden 1903 bis 1904. Monatsschr. für öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXVII, S. 14, 30, 49, 61, 78, 101, 117, 167, 185, 197, 213.

Busquet, P., Über die Rolle der Nebel bei der Übertragung von Infektionskrankheiten. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 228.

Cenni, Über das Institut für Infektionskrankheiten. Ann. d. Ist. Maragliano p. la cura d. tuberc. (Genua) 1904, I, S. 5.

Denker, Untersuchungen über die Hörfähigkeit und die Häufigkeit des Vorkommens von Infektionskrankheiten im kindlichen Alter. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 473. — (Referat.) D med. Wochenschr. ((Berlin) XXX, S. 800. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX. S. 712. — Gesunde Jugend (Leipzig) IV, S. 197.

Denny, E. P., Isoliermethoden zur Verhütung von ansteckenden Krankheiten. Boston med. and surg. Journ. CLI, S. 711.

De Vecchi, Bindo, Beitrag zum Studium der Wirkung einiger Organextrakte bei den akuten Infektionsprozessen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 577, 708.

Dieudonné, A., Hygienische Maßregeln bei ansteckenden Krankheiten. Würzburger Abh. a. d. Gesamtgeb. d. prakt. Med. IV, S. 199. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 419. — Zentralblatt f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 1042. — D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 393.

Dönitz, Bericht über die Tätigkeit des Instituts für Infektionskrankheiten zu Berlin während der Jahre 1901 und 1902. Klin. Jahrb. (Jena) XII, S. 437.

Dönitz, Bericht über die Tätigkeit des Instituts für Infektionskrankheiten zu Berlin während des Jahres 1903. Klin. Jahrb. (Jena) XII, S. 351.

Dönitz, W., Über die im Institut für Infektionskrankheiten erfolgte Ansteckung mit Pest. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 117.

Doll, Die häusliche Pflege bei ansteckenden Krankheiten, insbesondere bei ansteckenden Kinderkrankheiten. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 391. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 440.

Dukes, Clement, Die Grenzgebiete der Infektionskrankheiten und ihre Behandlung. Lancet (London) 1904, I, S. 253.

Erlaß k. k. österr. Landesregierung in Salzburg vom 28. Februar 1904, betr. die Regelung der Berichterstattung über Infektionskrankheiten. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 199. — Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 839.

Digitized by Google

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 5. Mai 1904, betr. die Untersuchungsämter für ansteckende Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 619. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 125. — Vierteljahrsschr. für ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 195. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 188.

Erlaß großherzogl. mecklenburg. Minist., Abt. f. Medizinalangelegenheiten, vom 29. Juni 1904, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 30. Juni 1900 über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 863.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 12. September 1904, betr. Ausführungsvorschriften zu den Anweisungen des Bundesrates über die Bekämpfung der Cholera, der Pocken, des Fleckfiebers und des Aussatzes. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1137. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 264. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 353.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl., Unterr.- u. Medizinal-Angel. vom 19. Sept. 1904, betr. gesundheitspolizeiliche Kontrolle der aus dem Golf von Smyrna kommenden Seeschiffe. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 334.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 12. Oktober 1904, betr. Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1215. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 376.

Fisch, C., Bemerkungen über die deutsche Darstellung von Methoden zur Verhütung von Infektionskrankheiten. Interstate med. Journ. (St. Louis) XI, S. 730.

Fürbringer, Zur Würdigung des traumatischen Ursprungs akuter Infektionskrankheiten. Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 493.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Entwurf eines Ausführungsgesetzes zu dem Reichsgesetz, betr. die Bekämpfung — vom 30. Juni 1900. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 98. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 315.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Nachrichten über den Stand —. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 18, 35, 57, 64, 82, 121, 143, 163, 175, 190, 223, 247, 279, 293, 315, 335, 367, 377, 396, 416, 429.

Gesetz für Neu-Süd-Wales vom 16. August 1902, betr. die Vereinigung der bisherigen Gesetze, welche sich auf das öffentliche Gesundheitswesen und die Verhütung der Verbreitung von Krankheiten beziehen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 106, 133.

Gesetz, Herzogl. braunschweig. — vom 26. Juni 1904, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900 und die Bekämpfung anderer übertragbarer Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 978. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprech. usw., S. 211.

Gottstein, E., Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten zu Halle a. S. vom 1. April 1903 bis 31. März 1904. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 497.

Hoche, Wie schützen wir uns gegen die Einschleppung der Volksseuchen durch den Seeverkehr? Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 49.

Hübner, Wilhelm, Entstehung und Heilung der epidemischen Krankheiten. (Referat.) D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 625.

Hueppe, F., Allgemeine Betrachtungen über die Entstehung der Infektionskrankheiten. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-Biol. (Berlin) I, S. 210.

Japanische Institut, Das — für Infektionskrankheiten, Serum- und Lymphegewinnung in Tokio. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1152.

Infektionskrankheiten, Morbidität an zehn — in Wien nach dem Mittel aus den Daten für die Jahre 1892 bis 1902 nach absoluten Zahlen und den Prozentanteilen der Gesamtmorbidität an den betreffenden Infektionskrankheiten überhaupt. Österreich. Sanitäts-Wesen (Wien) XVI, S. 43.

Infektionskrankheiten in Italien während des Jahres 1903. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 637, 745.

Infektionskrankheiten in den Niederlanden vom 1. Januar bis 31. Juli 1902. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 684.

Jousset, P., Über die Rolle der Tiere bei der Verbreitung von Krankheiten. Arch. méd. (Paris) XCVIII, S. 194.

Kirchner, Martin, Hygiene und Seuchenbekämpfung. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 984. — D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 271. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 255. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 806. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 181. — D. militärärztliche Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 333. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 665. — Ärztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 208.

Digitized by Google

Kirchner, M., Die soziale Bedeutung der Volksseuchen und ihre Bekämpfung. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung (Jena) I, Nr. 1, 3, 4. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose und Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 285.

Laruelle, L., Hygiene der ansteckenden Krankheiten. Presse méd. belge (Brüssel) LVI, S. 841. — Mouvem. hyg. (Brüssel) XX, S. 333.

Le Roy des Barres, Der Kampf gegen die ansteckenden Krankheiten in Tongking. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 745.

Lobedank, Die Infektionskrankheiten, ihre Entstehung und Verhütung. Ärztliche Rundschau (München) XIV, S. 42, 52, 61, 74, 89. — (Referat.) D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 518. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 780. — D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 335. — Fortschr. der Med. (Berlin) XXII, S. 1280.

Löffler, F., Der Entwurf eines Ausführungsgesetzes zu dem Reichsgesetz, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1810.

Mariani, Die endovenösen Einspritzungen von Sublimat bei Infektionskrankheiten. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 278.

Marshall, Ewing, Art der Übertragung von infektiösen und kontagiösen Krankheiten. Amer. Pract. a. News (Louisville) XXXVII, S. 45.

Pässler u. Rolly, Experimentelle Untersuchungen über Kreislaufstörungen bei akuten Infektionskrankheiten. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 272.

Petruschky, Der Kampf gegen die Infektionskrankheiten. IX. Bericht über meine Informationsreise zum Studium der Wohnungsdesinfektion mittels Formaldehyd in Halle, Berlin, Dresden, München, Breslau und Posen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 851. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 150.

Pfeiffer, Einige Ergebnisse der bakteriologischen Forschung und verwandter Gebiete während der letzten zwei Jahre, deren Kenntnis im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege in mancher Beziehung wichtig erscheint. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 201.

v. Pirquet, C. u. B. Schick, Zur Theorie der Inkubationszeit. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 435.

Plehn, A., Die akuten Infektionskrankheiten bei den Negern der äquatorialen Küsten Westafrikas. (Eine vergleichende Studie.) (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 427. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 177.

Rapmund, O., Die zweite Beratung des preußischen Abgeordnetenhauses über den Entwurf eines Ausführungsgesetzes zu dem Reichsgesetz betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 413.

Rapmund, Otto, Die Verhandlungen der Kommission des preußischen Abgeordnetenhauses über den Entwurf eines Gesetzes, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 846.

Robin, Albert u. G. **Bardet,** Wirkung der Metalle in kolloidalem Zustande und der künstlichen Oxydasen auf die Entwickelung der Infektionskrankheiten. Compt. rend. acad. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 783. — (Referat.) Fortschr. de Med. (Berlin) XXII, S. 831.

Rosenfeld, S., Die Infektionskrankheiten in Wien nach Geschlecht u. Alter. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 297.

Rosenfeld, Siegfried, Der Einfluß des Wohlhabenheitsgrades auf die Infektionskrankheiten in Wien. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 253.

Schanz, Fritz, Zur Ätiologie der Infektionskrankheiten. Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 112. — Ärztl. Rundsch. (München) XIV, S. 361.

Scheef, Die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Eisenbahnen. Württemb. med. Korr.-Bl. (Stuttgart) LXXIV, S. 855, 875.

Seuchen, Stand der —. Nach den Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 711, 1221.

Simmonds, M., Bakteriologische Blutuntersuchungen an der Leiche. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 473.

Simoncini, G. B., Über den Schutzwert der Haut gegenüber den Mikroorganismen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 728.

Simoncini, G. B. u. F. **Pino,** Experimenteller Beitrag zum Studium der gemischten Infektion. Gior. di ginec. e di pediat. (Turin) IV, S. 145. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 395.

Simson, R., Über Wesen und Bedeutung der Bakteriologie. Allg. deutsche Hebammenztg. (Berlin) XIX, S. 405, 423.

Smith, T., Einiges über die Wege, durch welche die Infektion übertragen wird. Journ. Mass. ass. bds. health (Boston) XIV, S. 19.

Stephens, J. E. R., Verbreitung von infektiösen Krankheiten. Hospital (London) XXXVI, S. 159.

Verfügung kgl. preuß. Regierung zu Osnabrück vom 19. Februar 1904, betr. Übertragung ansteckender Krankheiten durch Umlieger. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 521.

Digitized by Google

Verordnung, Kgl. bayr. — vom 8. November 1904 zum Vollzuge des Reichsgesetzes vom 30. Juni 1900, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1299.

Verordnung herzogl. anhalt. Regierung vom 26. Sept. 1904, betr. Durchführung des Reichsgesetzes vom 30. Juni 1900, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten und die Anweisung zur Bekämpfung der Cholera, der Pocken, des Fleckfiebers und des Aussatzes. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1123.

Verordnung herzogl. anhalt. Staatsminist. vom 22. Sept. 1904, zur Ausführung der Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1200.

Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 13. Mai 1904, betr. die weiteren Bestimmungen zur Ausführung des Reichsgesetzes über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 798.

Verordnung großherzogl. sächs. Staatsminist. d. I. vom 28. April 1904, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Verordnung herzogl. sächs. Minist., Abt. d. I., vom 2. Juli 1904, betr. Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 925.

Verordnung fürstl. schwarzburg. Minist. vom 27. Juni 1904, betr. die Ausführung der vom Bundesrate beschlossenen Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 899.

Verordnung fürstl. Reuß-Pl. Minist. vom 21. Mai 1904 zur Ausführung der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 4. Mai 1904, betr. Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 780.

Verordnung des Regierungsrates des Kantons Luzern vom 9. Dezember 1903, betr. Maßnahmen gegen die Verbreitung epidemischer Krankheiten, welche nicht dem Bundesgesetze vom 2. Juli 1886 unterstellt sind. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 322.

Volksseuchen, Mitteilung über die Verbreitung von —. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1580.

Weisz, E., Zum Kampfe gegen Infektionskrankheiten. Ein Beitrag zur Hygiene des Militärs und des Volkes. Militärarzt (Wien) XXXVIII, S. 90.

Willson, H. S., Die Übertragbarkeit der Infektionskrankheiten während der Inkubationsperiode. Journ. State Med. (London) XII, S. 296.

Wladimiroff, W., Zur Frage von der Autoinfektion. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 270. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 314. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 594. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 637. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 27.

Wrzosek, Ätiologie der Infektionskrankheiten. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 787.

Ziemann, Hans, Über Chininprophylaxe in Kamerun. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 329.

Anhang:

Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten.

Bekanntmachung großherzogl. mecklenb. Landesregierung vom 12. Juli 1904, betr. die dem kaiserlichen Gesundheitsamte beim Ausbruch einer gemeingefährlichen Krankheit im Sinne des Reichsgesetzes vom 30. Juni 1900 und im späteren Verlauf derselben zu machenden Mitteilungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 897.

Bekanntmachung großherzogl. oldenb. Staatsminist. vom 24. August 1904, betr. die Verpflichtung zur Anzeige übertragbarer Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1055. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 275.

Erlaß der österr.-schlesisch. Landesregierung vom 23. Dezember 1903, betr. die Einschärfung der Pflicht zur Anzeige von Infektionskrankheiten. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 47. — Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 266.

Erlaß großherzogl. mecklenb. Minist., Abt. f. Medizinalangel., vom 29. Juni 1904, betr. Anzeigen bei Infektionskrankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 863.

Hay, Matthew, Über die Anzeigepflicht bei Masern und Keuchhusten. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 285.

Holmboe, M., Die Anzeigepflicht bei der Tuberkulose. Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft S. 9.

Ministerialbeschluß, Großherzoglich luxemb. — vom 17. Nov. 1904, betr. die meldepflichtigen ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1340.

Digitized by Google

Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 25. Juni 1904, betr. die Anzeigepflicht der Ärzte beim Vorkommen ansteckender Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 925.

2. Krankheitskeime.

a) Allgemeines.

α) Untersuchungsmethoden.

Berner, O., Über eine Viole für die Kultur von anaëroben Bakterien auf Platten. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 478.

Bordet, J., Eine Methode zur Kultur der anaëroben Mikroben. Annal. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 332.

Canon, Methode der bakteriologischen Blutuntersuchung an der Leiche. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 433.

Canon, Weiterer Beitrag zur Methode der bakteriologischen Blutuntersuchung an der Leiche. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena), 2. Abt., XI, S. 133.

Dreuw, Vereinfachung des anaëroben Plattenverfahrens durch eine neue Glaskammer. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 748. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 366.

Emmerling, O., Ein einfacher und zuverlässiger Anaërobenapparat. Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 452.

Fischer, Hugo, Ein einfaches Verfahren, Nähragar ohne Filtration zu klären. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, S. 527.

Fremlin, H. S., Die Plattenkultivierung von anaëroben Bakterien. Lancet (London) 1904, II, S. 824.

Frost, W. D., Eine einfache Methode der Herstellung von Collodionsäcken für bakteriologische Arbeiten. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 249.

Gemelli, E., Eine neue Färbemethode der Bakteriengeißeln. (Referat.) Ztschr. f. Untersuch. v. Nahurngs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 231.

Giemsa, G., Eine Vereinfachung und Vervollkommnung meiner Methylenazur-, Methylenblau-, Eosin-Färbemethode zur Erzielung der Romanowsky-Nochtschen Chromatinfärbung. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 308.

Hagemann, C., Eine Vereinfachung des Drigalski-Nährbodens. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 623.

Hamilton, D. J., Vorläufiger Bericht über die Kultivierung der Anaëroben. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 11.

Hesse, Gustav, Beiträge zur Herstellung von Nährböden und zur Bakterienzüchtung. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 1. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1130. — D. med. Wochenschrift XXX, S. 402. — Ztschr. für Unters. von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 197. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 765. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 482.

Hewlett, R. T., Über eine Methode zum Auffinden des Bacillus enteritidis sporogenes im Wasser. Journ. State Med. (London) XII, S. 108.

Higgins, Chas. H., Acetylen als Gas für bakteriologische Laboratorien. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 317.

Hirschberg, Einfache Methode für anaërobe Kulturen. Journ. of Amer. med. assoc. (Chicago) XLII, Nr. 21. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 929.

Houghton, H. A., Studie, betreffend die Bakteriologie des Blutes bei Sepsis und der Wert der bakteriologischen Blutuntersuchung bei klinischer Diagnose. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 241.

Jaeger, H., Die spezifische Agglutination der Meningokokken als Hilfsmittel zu ihrer Artbestimmung und zur bakteriologischen Diagnose der epidemischen Genickstarre. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 226. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 462. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 57. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 253. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 432.

Jochmann, G., Über Bakteriämie und die Bedeutung der bakteriologischen Blutuntersuchung für die Klinik. (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 376.

Jousset, Neue Methode zum Isolieren des Bazillus von Koch aus den Körperflüssigkeiten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 455.

Kamen, Ludwig, Anleitung zur Durchführung bakteriologischer Untersuchungen für klinisch-diagnostische und hygienische Zwecke. (Referat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Blatt (Basel) XXXIV, S. 372.

Kern, Ferdinand, Eine Verbesserung des Reichelschen Bakterienfilters. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 749.

Ledermann, R., Die mikroskopische Technik, mit besonderer Berücksichtigung der Färbetechnik. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 355.

Matzuschita, T., Bakteriologische Diagnostik. Zum Gebrauche in den bakteriologischen Laboratorien und zum Selbstunterricht. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 410.

Mavrojannis, Das Formol als Mittel zur Erforschung der Gelatineverflüssigung durch

Digitized by Google

die Mikroben. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 231.

Mavrojannis, A., Das Formol als Mittel zur Erforschung der Gelatineverflüssigung durch die Mikrobien. Beiträge zum Studium der verflüssigenden Diastasen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 507.

Meyer, A., Naphtolblau als Reagens auf Bakterienfett. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1130.

Neide, E., Die Alkoholentfärbung der nach Gram gefärbten Bakterien als Speziesdiagnose, in Verbindung mit einer Untersuchung der für die Gram-Färbung in Betracht kommenden Faktoren. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 508. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1128.

Oker-Blom, Max, Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit mit Bezug auf bakteriologische Zwecke. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 150.

Omelianski, W., Beiträge zur Differentialdiagnose einiger pathogener Bakterienarten. Arch. d. sc. biol. de St. Pétersbourg X, S. 233. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 263. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 144. — Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 352.

Pfuhl, E., Ergebnisse einer erneuten Prüfung einiger Kieselgur- und Porzellanfilter auf Keimdichtigkeit. Festschr. für Robert Koch (Jena) 1903, S. 75. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, S. 255. — Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 870.

de Rossi, G., Über die Methoden zum Färben der Geißeln der Bakterien. Riv. d'ig. e san. pubb. (Turin) XV, S. 86. — (Referat.) Ztschr. für Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 231.

Sommerville, D., Eine schnelle Methode zur Herstellung des Drigalski-Conradi-Nährbodens zur Differenzierung des Bacillus typhy und Bacillus coli communis. Brit. med. Journal (London) 1904, I, S. 190.

Thesing, E., Eine einfache Methode der Sporenfärbung. Arch. f. Hyg. (München) L, S. 254. — (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 27.

Valenti, Gian Luca, Ein neues rasches Verfahren der Färbung von Bakteriengeißeln. (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 62.

Zieler, K., Zur Färbung schwer färbbarer Bakterien (Rotzbazillen, Typhusbazillen, Gonokokken usw.) in Schnitten der Haut und anderer Organe. (Referat.) Zentralbl. f. Bakterioi. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 462.

β) Bakterien. Allgemeines.

Abel, R., Taschenbuch für den bakteriologischen Praktikanten, enthaltend die wichtigsten technischen Detailvorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1041. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 651. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1187.

v. Baumgarten, P. u. F. **Tangl**, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 103. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 86.

Berlioz, Fernand, Grundriß der Bakteriologie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 703.

Bolton, B. M., Die Geschichte der Bakteriologie. St. Louis med. rev. XLIX, S. 242.

Bongert, J., Bakteriologische Diagnostik für Tierärzte und Studierende. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 560. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg (Berlin) XIV, S. 162.

Boullanger u. **Massol**, Studien über die nitratbildenden Mikroben. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 180. — (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 453.

Busch u. G. **Marpmann**, Über einige Fortschritte in der Bakteriologie. Ztschr. f. angew. Mikr. (Leipzig) X, S. 197.

Fischer, Alfred, Vorlesungen über Bakterien. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 68.

Forster, Bakteriologie und Hygiene. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 95.

Gruber, Hans Buchners Anteil an der Entwickelung der Bakteriologie. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 54.

Hetsch, Über die Differenzierung der wichtigsten Infektionserreger gegenüber ihnen nahestehenden Bakterien. Klin. Jahrb. (Jena) XII, S. 73. — (Referat.) Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte zu Kassel (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 459.

Keres, Über das bakterizide Vermögen des Fluorsilbers (Tachiol) im Vergleich zum Silbernitrat, zur Karbolsäure und zum Sublimat. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 397.

Kienitz-Gerloff, Bakterien und Hefen, insbesondere in ihren Beziehungen zur Haus- und Landwirtschaft, zu den Gewerben, sowie zur Gesundheitspflege. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 924.

Kolle, W. u. A. **Wassermann**, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. (Referat.) Berliner klin. Wochensch. XLI,

Digitized by Google

S. 884. — Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 95, 1201. — Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 313, 613.

Konrádi, Daniel, Weitere Untersuchungen über die bakterizide Wirkung der Seifen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 151. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 424. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 823. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 671.

Kopke, Ayres, Bakteriologie und tropische Parasitologie. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 427.

Krencker, Ernst, Über Bakterizidie von Bakterienfiltraten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 507. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 507.

Lambotte, U., Die unsichtbaren Mikroorganismen. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 977.

Lehmann und **Neumann,** Atlas und Grundriß der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 982. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1730. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1257. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 559. — Ärztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 486. — Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 509.

Lehmann, K. B. u. R. O. **Neumann,** Bakteriologische Diagnostik. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 395.

Pfeiffer, R. u. E. **Friedberger,** Über die bakterientötende Wirkung der Radiumstrahlen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 395.

Pfeiffer u. **Friedberger,** Über die bakterientötende Wirkung der Radiumstrahlen. Vorläufige Mitteilung. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 398.

Räbiger, Jahresbericht des bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 773.

Rideal, S., Einige Probleme der Bakteriologie der Wohnräume. Pub. Health engin. (London) XIV, S. 61.

γ) Bakterien: Morphologie, Biologie, Kultur.

Axelrad, C., Über Morphologie der Kolonien pathogener Bakterien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 505.

Bastian, H. Charlton, Der Beweis für den heterogenetischen Ursprung der Bakterien. Lancet (London) 1904, I, S. 1151.

Beitzke, H., Über die fusiformen Bazillen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 1.

Berlese, Amedeo, Die Fliegen und die Verbreitung der Mikroorganismen. Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 186.

Bonino, Italo Bonini, Über die Art, sich gegen die Methode von Gram, einiger pathogener Keime, welche widerstandsfähig sind oder nicht, zu verhalten. Giorn. d. r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 23.

Breton, M., Über die kinasische Rolle der normalen Mikroben des Darms, im besonderen bei Kindern. Compt. rend soc. de biol. (Paris) LVI, S. 35.

Calendoli, E., Untersuchungen über die Lebensfähigkeit einiger pathogener Mikroben in der Tinte. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 775.

Carapelle, E., Wirkung der doppelten Chlorsäure des Quecksilbers auf die Nucleoproteïde der Bakterien. Ann. d'ig sperim. (Rom) XIV, S. 309.

Catterina, G., Beitrag zum Studium der thermophilen Bakterien. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XII, S. 353.

Ceni, Carlo, Die toxischen Eigenschaften des Aspergillus fumigatus in Beziehung zur Jahreszeit. Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol. (Jena) XXXV, S. 528. — Rivista speriment. di freniatr. (Reggio) XXX, S. 85. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 575.

Ceni, C. u. C. **Besta,** Die Wirkung der von außen kommenden Agenzien auf die Sporen der Aspergillen in Beziehung zur Pathogenese der Pellagra. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 575.

Chlopin, G. W. u. G. **Tammann,** Über den Einfluß hoher Drucke auf Mikroorganismen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1128. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XVII, S. 390.

Coles, A. C., Die säurefesten Bazillen; ihre Ähnlichkeit zu, und Differenzierung durch Tuberkelbazillen. Journ. State Med. (London) XI, S. 671, 733; XII, S. 31, 93, 216.

Dalton, F. J. A. und J. W. H. **Eyre,** Über die Widerstandskraft des Micrococcus Melitensis gegen größte Hitze. Journ. of Hygiene (Cambridge) IV, S. 157.

De Blasi, D., Beitrag zur Kenntnis der filtrierbaren Virus. Ann. d'ig. sper. (Rom) XIV, S. 365; s. auch S. 603.

De Blasi, Dante, Vergleichendes Studium einiger Stämme des Bacillus dysentericum. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 161. — Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 1. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 962.

de' Rossi, Gino, Filtrierbarkeit der Geißeln der Bakterien und ihre Funktion als freie

Digitized by Google

Rezeptoren. Zentralblatt f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 433.

Di Cristina, G., Über die Schutzwirkung der Endothelien gegen Mikroorganismen. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 728.

Eijkman, C., Über thermolabile Stoffwechselprodukte als Ursache der natürlichen Wachstumshemmung der Mikroorganismen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 436.

v. Ellermann, Über die Kultur der fusiformen Bazillen. Vorläufige Mitteilung. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 729.

Ellis, David, Über das Auffinden von Cilien in der Gattung der Bakterien. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XI, S. 241.

Erdmann und **Winternitz**, Über das Proteïnochrom, eine klinisch und bakteriologisch bisher nicht verwertete Farbenreaktion. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 223. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 653.

Ernst, Paul, Über Bau und Bedeutung der Bakterien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 774. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 917.

Fermi, Claudio u. E. **Bassu**, Untersuchungen über die Anaërobiosis. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 563, 714. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 594.

Ferrannini, L., Über die Bakteriurie. (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 111.

v. Freudenreich, Ed., Über das Vorkommen der streng anaëroben Buttersäurebazillen und über andere Anaërobenarten bei Hartkäsen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XI, S. 327. — Milchzeitung (Leipzig) XXXIII, S. 149. — (Referat.) Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 407; VIII, S. 206. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1125.

Fried, Eugen, Biologische Studien über die Eigenbewegung der Bakterien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 775.

Fuchs, E., Über Färbbarkeit der Streptotricheen nach Methoden der Tuberkelbazillenfärbung. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 52.

Galli-Valerio, Bruno, Einfluß der Bewegung auf die Entwickelung der Kulturen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 151.

Grassberger, R., Über Bnttersäuregärung. III. Abhandlung. A. Morphologie des Rauschbrandbazillus und des Ödembazillus. Arch. f. Hyg. (München) XLVIII, S. 1. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 322; s. auch S. 902. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 247.

Grassberger, R. u. A. **Schattenfroh**, Über Buttersäuregärung. A. Zur Morphologie des beweglichen Buttersäurebazillus. B. Biologisches Verhalten und Verbreitung des beweglichen Buttersäurebazillus. (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 119.

Halberstädter, Bakterizide Wirkung der Lichtbehandlung nach Dreyer. Münchener med. Wochenschrift LI, Nr. 14. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 642.

Harrington u. **Walker**, Die Reaktionszeit von Sublimat in verschiedenen Lösungen gegen verschiedene Bakterienarten. (Referat.) Centralbl. f. Bakteriol. und Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 396.

Hefferan, Mary, Eine vergleichende und experimentelle Studie über rotes Pigment produzierende Bazillen. Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XI, S. 311, 397, 456, 520.

Hinterberger, A. und C. **Reitmann**, Verschiedenes Wachstum des Bacillus pyocyaneus auf Nähragar je nach dessen Wassergehalt. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 169.

Hoffmann, Über die Wirkung der Radiumstrahlen auf Bakterien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 131.

Jacqué, L., Zum Agens der Buttersäuregärung (unbeweglicher Buttersäurebazillus) von Schattenfroh und Grassberger. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 28.

Jodlbauer, A. u. H. **v. Tappeiner**, Über die Wirkung photodynamischer (fluoreszierender) Stoffe auf Bakterien. Münchener med. Wchschr. LI, Nr. 25.

Judet, Ursachen der Bewegungsfähigkeit der Mikroben und Färbeverfahren der Geißeln. Ann. méd.-chir. du centre (Tours) IV, S. 191.

Iwanoff, Leonid, Über die fermentartige Zersetzung der Thymonucleïnsäure durch Schimmelpilze. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 373.

Klein, E., Die Lebensgeschichte der saprophytischen und parasitischen Bakterien und ihre gegenseitige Beziehung. Lancet (London) 1904, II, S. 1477.

Konrádi, Daniel, Über die Lebensdauer pathogener Bakterien im Wasser. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 203. — (Referat.) D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 962.

Küster, Untersuchungen über die Bakterienvernichtung durch den Sauerstoff der

Digitized by Google

Luft und durch Wasserstoffsuperoxyd. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 822. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1084.

Küster, Untersuchungen über Bakterienvernichtung durch den Sauerstoff der Luft und durch Wasserstoffsuperoxyd. Archiv f. Hygiene (München) L, S. 364. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1106. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 74.

Lehmann, K. B. u. E. **Fried**, Beobachtungen über die Eigenbewegung der Bakterien. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 300. — Ztschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 232.

Lewandowsky, F., Über das Wachstum von Bakterien in Salzlösungen von hoher Konzentration. Arch. f. Hygiene (München) XLIX, S. 47.

Löffler, Über Veränderungen in der Virulenz der Mikroorganismen durch natürliche und künstliche Anpassung an bestimmte Tierspezies und über die Verwendung der an bestimmte Tierspezies angepaßten Mikroorganismen zur Immunisierung anderer, für die gleichen Mikroorganismen empfänglichen Tierspezies. (Referat.) D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1159.

Lustig, A., Die Nucleoproteïde der Bakterien. Arch. di fisiol (Florenz) I, S. 336.

Maassen, A., Die teratologischen Wuchsformen (Involutionsformen) der Bakterien und ihre Bedeutung als diagnostisches Hilfsmittel. Arb. a. d. kais. Gesungheitsamte (Berlin) XXI, S. 385.

Maassen, A., Über das Reduktionsvermögen der Bakterien und über reduzierende Stoffe in pflanzlichen und tierischen Zellen. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 377.

Macfadyen, A., Über den Einfluß länger dauernder Einwirkung der Temperatur von flüssiger Luft auf Mikroorganismen und über den Effekt der mechanischen Verreibung bei der Temperatur der flüssigen Luft auf pathogene Bakterien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 734.

Muir, R., Demonstration von säurefesten Bakterien mittels Kulturen und mikroskopischen Präparaten. Glasgow med. Journ. LXI, S. 292.

Muto, T., Ein eigentümlicher Bazillus, welcher sich schneckenartig bewegende Kolonien bildet (Bacillus helixoides). Zentralbl. f. Bakteriol u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 321.

v. Öttingen, Walter, Anaërobie und Symbiose. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 299. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 372.

Plenge, H., Über die Wirkung einiger Bakterien auf α-nucleïnsaures Natron. (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 374.

Reed und **Carroll**, Eine vergleichende Studie über die biologischen Charaktere und Pathogenese von Bazillus X (Sternberg), Bacillus icteroides (Sanarelli) und dem Hog-Cholera-Bazillus (Salmon und Smith). (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 42.

Rickards, Burt Ransom, Einfache Methode zur Kultivierung anaërober Bakterien. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 557.

Rosenberger, F., Über homogen wachsende säurefeste Bazillen. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) LIII, S. 153.

Rosenberger, R. C., Über die tatsächliche und vergleichende Widerstandskraft von säurefesten Bazillen. Proc. path. soc. (Philadelphia) VII, S. 19. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 649.

Rosenthal, G., Kulturen der gasförmigen, in Tuben verschlossenen Anaëroben. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 921.

Rubner, Max, Energieverbrauch im Leben der Mikroorganismen. Arch. f. Hygiene (München) XLVIII, S. 260. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 789. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 514.

Ruczicka, Über die biologische Bedeutung der färbbaren Körnchen des Bakterieninhaltes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 113.

Sabrazés, J., Färbbarkeit der Bazillen von Koch in den Sputen auf verschiedenen Substanzen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 319. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 563. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 268.

Saul, Zur Morphologie der pathogenen Mikroorganismen. Diphtherie- und Pseudodiphtheriebazillus. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1077.

Schardinger, Franz, Über thermophile Bakterien aus verschiedenen Speisen und Milch, sowie über einige Umsetzungsprodukte derselben in kohlenhydrathaltigen Nährlösungen, darunter kristallisierte Polysaccharide (Dextrine) aus Stärke. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 374.

Schittenhelm, A. u. F. **Schröter**, Gasbildung und Gasatmung von Bakterien. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1126.

Schut, J. jun., Über das Absterben von Bakterien beim Kochen unter erniedrigtem Druck. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 537. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 160.

Digitized by Google

Sinding-Larsen, Über Isolation von Bazillenträgern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 797.

Streng, Oswald, Zur Züchtung der anaëroben Bakterien. (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 611.

Stüler, A., Neue Methoden zur Anaërobenkultur und Anaërokultur. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 298.

Symmers, W. St. C., Über eine Methode zur Unterhaltung der Virulenz eines pathogenen Mikroorganismus. Zentralblatt für Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 23. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1546.

Weaver, G. H., Lebensfähigkeit von Bakterien aus dem Halse Scharlachkranker. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 484.

Weber, R., Über die Gruppe des Bacillus proteus vulgaris. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 121.

Weigert, Richard, Über das Bakterienwachstum auf wasserarmen Nährböden. Ein Beitrag zur Frage der natürlichen Immunität. Zentralblatt f. Bakteriol. und Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 112. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 817.

Wiener, E., Ein Apparat zur Züchtung von Mikroorganismen in beweglichen flüssigen Medien. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 249.

Wimmer, G., Beitrag zur Kenntnis der Nitrifikationsbakterien. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVIII, S. 135. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1513.

Wyss, O., Neuer anaërober pathogener Bazillus. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. (Jena) XIII, S. 199. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 929. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 977.

Zikes, H., Über den Einfluß verschiedener aus Wasser isolierter Bakterienarten auf Würze und Bier. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XII, S. 289.

δ) Bakterien und Organismus.

Ballner, Franz, Experimentelle Studien über die physiologische Bakterienflora des Darmkanals. Ztschr. f. Biol. (München) XLV, S. 380.

Bastian, H. Charlton, Das Vorkommen von Bakterien in normalen Organen und ihre Bedeutung. Lancet (London) 1904, II, S. 108.

Fricker, E., Zur Jodreaktion einiger Leptothrixarten der Mundhöhle, der Speiseröhre und des Magens. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 555.

Ghon, Anton u. Milan **Sachs**, Beiträge zur Kenntnis der anaëroben Bakterien des Menschen. II. Zur Ätiologie des Gasbrandes. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 665; XXXVI, S. 1, 178. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 787, 962. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 247.

Hasslauer, Die Bakterienflora der gesunden und kranken Nasenschleimhaut. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 330.

Homén, E. A., Die Wirkung einiger Bakterien und ihrer Toxine auf verschiedene Organe des Körpers. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 628.

Jovane, A. u. R. **Chiarolanza**, Über Übertragbarkeit der Mikroorganismen von der Mutter auf den Fötus durch die Placenta. La Pediatria (Neapel) 2, S. II, Nr. 4. — (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 291. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 257.

Jundell, J., Über das Vorkommen von Mikroorganismen im Dünndarm des Menschen. Arch. f. klin. Chirurgie (Berlin) LXXIII, S. 965. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1057.

Klein, A., Über die Bakterienmenge in menschlichen Fäces. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 477.

Klimenko, B., Beitrag zur Frage über die Durchgängigkeit der Darmwand für Mikroorganismen bei physiologischen Verhältnissen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVIII, S. 67. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1513.

Landsberger, Moritz, Über den Bakteriengehalt des Darmkanals und behauptete Bakterizidie der Darmsäfte. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 519.

Levin, E., Bakteriologische Darmuntersuchungen. Skandin. Arch. f. Physiol. (Leipzig) XVI, S. 249.

Möller, J., Bakteriämie und Sepsis. Klinische Betrachtungen und bakteriologische Untersuchungen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 638. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 635.

de Morgan, H. R., Das Vorkommen von Bakterien in den Organen gesunder Tiere. Lancet (London) 1904, II, S. 21. — (Referat.) Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 953.

Neumann, R. O., Bakteriologische Untersuchungen gesunder und kranker Nasen, mit besonderer Berücksichtigung des Pseudodiphtheriebazillus. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 598.

Noetzel, W., Experimentelle Studie zur Frage der Ausscheidung von Bakterien aus dem Körper. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 54.

Rogozinski, Kazimierz, Über die physiologische Resorption von Bakterien aus dem

Digitized by Google

Darme. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 323.

Strassburger, J., Über die Bakterienmenge im Darm bei Anwendung antiseptischer Mittel. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 478.

Tsiklinsky, Mlle., Über die thermophile Mikrobenflora des Darmkanals des Menschen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 381.

Ucke, A., Beobachtungen über Flagellaten in Fäces des Menschen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 772.

Weiss, Hugo, Zur Kenntnis der Darmflora. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 13.

ε) Bakterien außerhalb des Organismus unter natürlichen und künstlichen Bedingungen.

Courmont, P. u. M. **Potet**, Die säurefesten Bazillen der Butter, der Milch und der Natur, im Vergleich zum Kochschen Bazillus. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 51. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 180.

Cao, G., Beitrag zum Studium des Einflusses der Bewegung des Wassers auf die Lebensfähigkeit und die Virulenz der Keime. Giorn. d. r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 313, 361. — (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1026.

Cao, Giuseppe, Über die Widerstandskraft der pathogenen Bakterien des Bodens. Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 169.

de Gage, M. u. G. O. **Adams**, Studien über die Mittel für die quantitative Beachtung der Bakterien im Wasser und Kanalwasser. Journ. Infect. Dis. (Chicago) I, S. 358.

Gaucher, L., Über einige aus einem Quellwasser isolierte homogene Bakterien. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt. XI, S. 721.

Gorini, C., Über Klassifizierung der Milchbakterien vom Gesichtspunkte der Milchwirtschaft. Rev. gén. du lait (Lierre) III, S. 169.

Mayo, N. S. u. A. J. **Kinsley**, Bakterien des Bodens. Cansas agric. exp. Stat. Bull. CXVII, S. 167.

Rodella, A., Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze von E. v. Freudenreich „Über das Vorkommen der streng anaëroben Buttersäurebazillen und über andere Anaërobenarten bei Hartkäsen". Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XI, S. 744.

Wirgin, Germund, Vergleichende Untersuchung über die keimtötenden und entwickelungshemmenden Wirkungen von Alkoholen und Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl- und Amylreihen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVI, S. 149. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 521. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 210.

ζ) Protozoen, Blastomyceten.

Abba u. **Bertarelli**, Über den sogenannten „Saccharomyces aureus lyssae". (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 644.

Bellei, G. u. P. **Gherardini**, Beitrag zum Studium der Morphologie und der pathogenen Kraft der Blastomyceten. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 112.

Capellani, S., Über den Einfluß der Blastomyceten auf die Virulenz des Bacillus coli. Ann. d'ig. sper. (Rom) XIV, S. 393.

Cohn, Ehrich, Ein Beitrag zum Vergleich der Kleinschen Hefe mit anderen pathogenen Sproßpilzen. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 369.

Cohn, E., Weitere Untersuchungen über die Kleinsche tierpathogene Hefe. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 123.

Hansen, Emil Chr., Neue Untersuchungen über den Kreislauf der Hefen. (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 615.

Heinze, Berthold u. Erich **Cohn**, Über milchzuckervergärende Sproßpilze. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 286. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 594.

Jensen, Vilh., Über die Entwickelung der durch subkutane Einimpfung von Saccharomyces neoformans (Sanfelice) hervorgerufenen Knötchen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 113.

Laveran, A. u. F. **Mesnil**, Über eine neue Protozoäre (Piroplasma Donovani. Laveran und Mesnil). (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 680.

Luts, Adolf u. Alfonso **Splendore**, Über Pebrine und verwandte Mikrosporidien. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 645.

Minchin, E. A., Die Sporozoen in Beziehung zur Krankheit von Menschen und Tieren. (Referat.) Lancet (London) 1904, I, S. 1296.

Otis u. **Evans**, Die Morphologie und Biologie des Parasiten eines Falles von Blastomycose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 112.

Rettger, Leo F., Beitrag zum Studium der pathogenen Hefen. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 519.

Sanfelice, F., Über die pathogene Wirkung der Blastomyceten. (Referat.) Hyg.

Digitized by Google

Rundschau (Berlin) XIV, S. 521. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Blg. Karzinomliteratur, S. 49. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 184.

Saul, Über Reinkulturen von Protozoen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Leipzig) 1904, S. 374.

Schaudinn, Studien über krankheitserregende Protozoen. 1. Cyclospora caryolytica, der Erreger der perniciösen Enteritis des Maulwurfs. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 415.

Schröder, R., Zur Kenntnis der Proteïnsubstanzen der Hefe. (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 111.

Schröter, F., Über die Spaltung der Hefenucleïnsäure durch Bakterien. Ztschr. f. physiol. Chem. (Straßburg) XLI, S. 284.

η) Immunität, Immunisierung, Serumtherapie.

Arrhenius, Svante, Die Anwendung der physikalischen Chemie auf die Serumtherapie. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XX, S. 559.

Arthur, Wiederholte Einspritzungen von Pferdeserum beim Kaninchen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 120.

Bashford, E. F., Einige Untersuchungen über Immunität. Journ. of Hygiene (Cambridge) IV, S. 31.

Boeck, Über das Blutserum und seine Heilkraft (Serumtherapie). Verhandl. u. Mitt. d. Ver. f. öff. Gesundheitspflege in Magdeburg 1904, S. 200.

Bordet, J., Die Eigentümlichkeiten der Antisensibilisation und die chemischen Theorien der Immunität. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 593.

Bordet, Jules u. Octave **Gengou**, Untersuchungen über die Koagulation des Blutes. 4. Bericht. Über die koagulierende Kraft des Serums. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 98.

Bruck, Karl. Experimentelle Beiträge zur Theorie der Immunität. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVI, S. 176. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 356. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 594. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 25.

Calmette, A., Über die polyvalenten Sera gegen Schlangengift. Compt. rend. de l'acad. des sciences. (Paris) CXXXVIII, S. 1079. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 357.

Cappelani, S., Beitrag zur Theorie der Immunität. Riforma med. (Palermo-Neapel) XX, S. 849.

Caywood, J. R., Natürliche und künstliche Immunität. Columbus med. Journ. XXVIII, S. 532.

Clarkson, F. A., Serum und Septikämie. Canad. Pract. and Rev. (Toronto) XXIX, S. 181.

Dehne, R. u. F. **Hamburger**, Experimentaluntersuchungen über die Folgen parenteraler Einverleibung von Pferdeserum. Wiener klinische Wochenschrift XVII, Nr. 29.

Deutsch, L. u. C. **Feistmantel**, Die Impfstoffe und Sera. Grundriß der ätiologischen Prophylaxe und Therapie der Infektionskrankheiten für Ärzte, Tierärzte und Studierende. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 219. — Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 347. — Ztschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXVI, S. 43.

De Waele, H. u. E. **Sugg**, Über die Produktion der Immunität durch die Methode der Kollodiumsäcke. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVII, S. 635.

Dieudonné, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 684. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 752. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 182.

Efferts, Otto, Über hereditäre Immunität. Nederl. Weekbl. vor Geneesk. (Amsterdam) 1904, I, Nr. 13. — Janus (Amsterdam) IX, S. 33, 452. — (Referat.) D. med. Wchschr (Berlin) XXX, S. 594.

Ehrlich, P., Gesammelte Arbeiten zur Immunitätsforschung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1143. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 496. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 641. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 750. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1353. — D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXXIII, S. 530.

Eisenberg, Ph., Über die Anpassung der Bakterien an die Abwehrkräfte des infizierten Organismus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 531.

Engel, C. S., Über ältere Theorien in der Heilkunde vom Standpunkte der modernen Serumlehre. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 82.

Erlaß königl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angelegenheiten vom 18. März 1904, betr. Prüfung der zu Heil- oder Immunisierungszwecken hergestellten Sera in dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenheiten (Berlin) IV, S. 162.

Galeotti, G., Über die vaccinierende Kraft der Nucleoproteïde aus den Organen immunisierter Tiere. Experimentelle Untersuchungen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 468.

Gamble, F. W., Sera und Immunität. Pharm. Journ. (London) XVIII, S. 269.

Gesetz, Italienisches — vom 8. Juli 1904, betr. die Herstellung und den Vertrieb

Digitized by Google

von Heilserum usw. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1340.

Guerrini, G., Über die histologische Modifikation der Organe im Verlaufe von experimenteller Immunität. Studie über die Infektion des Bacillus murisepticus. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 570.

Hahn, M., Der Prolätherextrakt des Blutes normaler und immunisierter Tiere. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 689.

Hamburger, F. u. E. **Moro**, Über die biologisch nachweisbaren Veränderungen des menschlichen Blutes nach der Seruminjektion. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 374.

Hamburger, Die Immunität gegen Pferdeserum nach Experimentaluntersuchungen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1223.

Hueppe, F., Hygiene und Serumforschung. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-Biol. (Berlin) I, S. 336.

Kisskalt, Karl, Beiträge zur Lehre von der natürlichen Immunität. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 243. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 570; s. auch XXXV, S. 412. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 697. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1106. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 54. — Zeitschr. f. Medizialbeamte (Berlin) XVII, S. 159.

Klein, A., Über Resultate von Immunisierungen mit getrennten Bestandteilen des Blutes. Wiener klin. Rundschau XVIII, S. 429.

Klein, A., Vorstellungen über Immunität und Krankheitsschutz. Wiener med. Presse XLV, S. 1169, 1230, 1274.

Klein, A., Die modernen Vorstellungen über Immunität. Ärztl. Rundschau (München) XIV, S. 378.

Knapp, P., Über Serumtherapie in der Augenheilkunde. Schweiz. ärztl. Korr-Bl. (Basel) XXXIV, S. 479.

Kraus, R. u. J. **Joachim**, Zur Frage der passiven Immunisierung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1146. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 680. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 109.

Lamb, George, Schlangengift und Heilserum gegen Schlangenbiß. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 216.

Landsteiner, Karl, Über Beziehungen zwischen dem Blutserum und den Körperzellen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 576.

Lustig, Alexander, Ist die für Gifte erworbene Immunität übertragbar von Eltern auf Nachkommenschaft? (Beitrag zur Kenntnis der Übertragbarkeit der acquirierten Charaktere.) Experimentelle Untersuchungen. Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 210; s. auch S. 756. — Clin. mod. (Pisa) X, S. 73. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 594. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 979. — Giorn. d. r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 298.

Mc Farland, J., Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse der Immunität. Internat. Clin. (Philadelphia) IV, S. 293.

Mc Farland, J., Neuere Fortschritte in unserer Kenntnis der Immunität. Proc. Phila. Co. M. Soc. (Philadelphia) XXV, S. 128.

Marcuse, Julian, Die Serumbehandlung. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 481.

Marcuse, Julian, Immunität und Immunisierung. Blätter f. Volksgesundheitpflege (München) IV, S. 293.

Manwaring, W. H., Die Wirkung gewisser Salze auf das Komplement im Immunserum. Journ. infect. dis. (Chicago) I, S. 112.

Merck, E., Neuere Mitteilungen über Heilsera. Ärztl. Rundschau (München) XIV, S. 282.

Miller, Relative Immunität der Mundgebilde gegenüber parasitären Einflüssen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 433.

Müller, Paul Theodor, Über die Immunisierung des Typhusbazillus gegen spezifische Agglutinine. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 129.

Müller, Paul Theodor, Zur Theorie der natürlichen antibakteriellen Immunität. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 728. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 180.

Palmer, J. F., Die Erblichkeit der erworbenen Immunität. Med. Mag. (London) XIII, S. 20, 526.

Pfeiffer, L., Die modernen Immunitätslehren und die Vaccination. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 128.

Pfeiffer, R., Wirkung und Art der aktiven Substanzen der präventiven und antitoxischen Sera. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 227. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 1144.

Pfeiffer, R., Zur Theorie der Virulenz. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1904, S. 35. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 254.

Pfeiffer, R. u. E. **Friedberger**, Über den Verbleib der bakteriolytischen Immunkörper im tierischen Organismus nach der passiven Immunisierung. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 131. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1545.

Pfeiffer, R. u. E. **Friedberger**, Weitere Beiträge zur Frage der Antisera und deren Beziehungen zu den bakteriolytischen Ambozeptoren. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 138.

Digitized by Google

Portis, Milton M., Experimentelle Studie über thyrotoxisches Serum. Journal of infect. dis. (Chicago) I, S. 127.

Prőscher, F. u. A. **Pappenheim**, Die theoretischen Grundprinzipien der modernen Immunitätslehre. Folia haematol. (Berlin) I, S. 4, 78.

Ricketts, H. T., Über serotherapeutische Maßregeln. Journ. Amer. med. ass. (Chicago) XLII, S. 1336.

Ritchie, J., Über Immunität. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 557.

Salge, B., Immunisierung durch Milch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 682.

Salger, Über Immunisierung durch Milch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1245.

Salvatore, Capellani, Beitrag zur Theorie der Immunität. Riforma med. (Rom) XX, S. 849. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1290.

Sartirana, Silvio, Beitrag zum Studium der cytotoxischen Sera. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, S. 455. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 467.

Sartirano, Silvio, Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der cytotoxischen Sera. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 718; XXXVII, S. 144.

Satterthwaite, Thomas E., Einige Betrachtungen über Infektion und Immunität. Med. News (New York) LXXXIV, S. 1057.

Schubert, Das bakteriologische Institut der Serumgesellschaft zu Landsberg a. d. W. und die Herstellung und Prüfung der Landsberger Sera. Deutsche tierärztl. Wochenschrift (Hannover) XII, S. 169.

Schütz, Aladár, Zur Frage der natürlichen Immunität der Neugeborenen und Säuglinge. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 515. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 357. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 291.

Schütze, Albert, Über das Verschwinden verschiedenartiger Immunsera aus dem tierischen Organismus. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 657. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 274.

Sleeswijk, R., Bemerkungen zum Artikel: Deutungsversuche der Eigenschaften und Wirkungsweise der Immunkörper von Prof. Dr. H. Zangger. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 621. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 402.

Stramitzer, Weiteres über Druseserum (Höchst). Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. (Berlin) XXX, S. 519.

Tchitchkine, A., Über den Einfluß der Bakterien und von Bakterienprodukten auf die Eigenschaften des Blutserums. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 576.

Theohari, A. u. A. **Babes**, Über ein gastrotoxisches Serum. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 747.

Tjaden, Über Immunität und Immunisierung. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. (Leipzig) XXII, S. 168.

Turró, R., Beiträge zum Studium der natürlichen Immunität. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 103. — Arch. lat. de med. y de biol (Madrid) I, S. 57. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 817.

Volk, R. u. H. **de Waele**, Über Hemmungserscheinungen bei frischen Immunseris. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 371.

Wassermann, A., Die Grundzüge der Lehre von der Immunität und Serumtherapie. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung (Jena) I, S. 17, 43. — (Referat.) Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 124.

Wassermann, A., Experimentelle Beiträge zur Frage der aktiven Immunisierung des Menschen. Festschrift f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 527. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 268. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 561.

Wassermann, A. P., Der praktische Wert der Theorie der Immunität. St. Louis med. rev. 1904, S. 181. — New York med. Journ. LXXX, S. 644.

Wechsberg, Natürliche Immunität und bakterizide Heilsera. (Referat.) Zentralblatt f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 679.

Wechsberg, F., Über Immunisierung von Bakterien. Vorläufige Mitteilung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 280.

Wlaeff, Übertragung der Immunität. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 891. — (Referat.) Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 650.

Wolff, Alfred, Über Grundgesetze der Immunität. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 390, 566, 684.

Wolff, Alfred, Untersuchungen über einige Immunitätsfragen. Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 1105, 1131, 1156. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1730.

Zangger, H., Deutungsversuch der Eigenschaften und Wirkungsweise der Immunkörper. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 73, 118. — (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 55.

Zeri, A., Über die verschiedene Wirkung der therapeutischen Sera je nach der Stelle des Eindringens der entsprechenden infektiösen Keime. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 119. — Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 63.

Zografidi, S., Die letzten Untersuchungen über die Widerstandskraft des Organismus,

Digitized by Google

die Prädisposition und die Immunität. Grèce méd. (Syra) VI, S. 5.

3) Phagocyten, Leukocyten.

Arneth, J., Die neutrophilen Leukocyten bei Infektionskrankheiten. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 54, 92. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 727. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 685. — Münch. med. Wchschr. LI, S. 1116. — Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 675. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 298.

Arneth, Experimentelle Untersuchungen zum Verhalten der weißen (und roten) Blutkörperchen bei Infektions- und Intoxikationsversuchen, sowie nach Einverleibung von Eiweißkörpern und Heilseris; ein hämatologisch untersuchter Fall von Katheterfieber beim Menschen. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1993.

Arneth, J., Zum Verhalten der neutrophilen Leukocyten bei Infektionskrankheiten. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1097. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 503.

Ascher, Die Leukocyten als Komplementbildner bei der Cholerainfektion. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 32.

Battelli, M. M. F. u. G. **Mioni**, Leukopenie und Leukocytose dureh Injektion von häterogenem Blut bei dem Hunde. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, Nr. 16. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 362.

Bidault, C., Untersuchungen über die Leukocyten des Pferdeblutes und über gewisse experimentelle Leukocytosen. Arch. de Méd. expérim. (Paris) XVI, S. 355.

Christian, Henry Asbury, Einige Beobachtungen über natürlich und künstlich erzeugte Leukotoxine. Deutsches Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXXX, S. 333.

Dömeny, P., Stammt die wirksame Substanz der hämolytischen Blutflüssigkeiten aus den mononucleären Leukocyten? (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 368.

Hofbauer, Ludwig, Bemerkungen zu Dr. Sorochowitschs Arbeit: Über die Glykogenreaktion der Leukocyten. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) LI, S. 556.

Litten, Über das Verhalten der weißen Blutkörper bei Leukämie. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 861.

Mc Caskey, G. W., Der diagnostische Wert der Leukocytose. Amer. Journ. of med. sc. (Philadelphia) CXXVIII, S. 1048.

Maurel, M. E., Leukocytizide Substanzen und Hypoleukocytose. (Referat.) Zentrabl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 576.

Mazzeo, Pasquale, Wichtigkeit der Phagocytosen bei der Verteidigung des Organismus gegen Diphtherieinfektion. Gazz. internaz. di med. (Neapel) VII, S. 33.

Moritz, Über die diagnostische Bedeutung der Leukocyten bei akuten Infektionskrankheiten. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1448.

Naegeli, Über die Entstehung der basophil gekörnten roten Blutkörperchen. Münchener med. Wchschr. LI, S. 195.

Nicolas, Joseph, J. **Froment** u. F. **Dumoulin**, Splenektomie und Leukocytose bei experimenteller Diphtherie-Intoxikation. Journ. de physiol. et de pathol. gén. (Paris) VI, S. 302. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 652.

Opie, Eugene L., Die Beziehung der Leukocyten mit eosinophiler Granulation zur Bakterieninfektion. Bull. of the Johns Hopkins Hosp. (Baltimore) XV, S. 72.

Opie, Eugene L., Die Beziehung der Zellen mit eosinophiler Granulation zur Bakterieninfektion. Am. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) CXXVII, S. 988.

Reckzeh, P., Das Verhalten der weißen Blutkörperchen, besonders der eosinophilen Zellen bei einigen Erkrankungen der Haut, des Blutes und der Infektionskrankheiten. D. Archiv f. klin. Medizin (Leipzig) LXXVII, Heft 3, 4. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 332.

Rubin, George, Der Einfluß des Alkohols und Chloroforms auf die natürliche Immunität in seiner Beziehung zur Leukocytose und Phagocytose. Transact. of the Chicago pathol. soc. VI, S. 102. — Journ. infect. Dis. (Chicago) I, S. 425.

Schröder, G., Über die Bedeutung der intrazellulären Glykogenreaktion der Leukocyten für die Lehre von der Mischinfektion im Verlaufe der chronischen Lungentuberkulose. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 473. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 733. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 64. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 572.

Wallich, V., Die Leukocyten in der Milch. Ann. de gynéc. et d'obst. (Paris) 2, S. I, S. 240.

Wolff, Alfred, Über Leukocytengranulationen (Über Azurgranula und über Pseudomastzellengranula). Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) LII, S. 325, 556.

Wright, A. E. u. R. Stewart **Douglas**, Experimentelle Untersuchung über die Rolle der flüssigen Blutbestandteile bei der Phagocytose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 377.

4) Lysine (Hämolysine, Bakteriolysine, Cytolysine), Alexine.

Ascoli, Über hämolytisches Blutplasma. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 37.

Digitized by Google

Battelli, F., Die hämolytische Kraft des Blutserums im Vergleich zu demjenigen der Lymphe. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 199, 490. — (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 359.

Bellei, G., Beitrag zum Studium der Hämolyse in spezieller Beziehung zur Alexine. Bull. d. sc. med. di Bologna IV, S. 20, 61.

Bellei, Giuseppe, Hämolyse durch Blutplasma und Blutserum. Münchener med. Wchschr. LI, Nr. 2. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 192. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 303.

Bielonovsky, G. D., Die Hämolysine der Pesttoxine. Arch. des sc. biol. de St. Pétersbourg X, S. 309.

Bierry, Henry und Auguste **Pettit**, Über die cytotoxische Kraft gewisser Sera, infolge von Injektion von Nucleoproteïden. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 238. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 357.

Calamida, D., Das Hämolysin des Bazillus der Hühnercholera. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 618. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 403.

Cler, E. u. W. **Defall**, Untersuchungen über die Mehrheit der Alexine. Giorn. d. r. Acad. di med. di Torino X, S. 459.

Condelli, Bakteriolyse der chemischen Substanzen. Ann. d'Igiene speriment. (Rom) XIV, S. 103. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 361.

Courmont, Jules, Therapeutische Verwendung der hämolytischen Sera. Folia haematol. (Berlin) I, S. 389. — (Referat.) Fortschritte der Medizin (Berlin) XXII, S. 1296.

Cristiani, H., Die Kultur der Gewebe als Mittel zur Kontrolle der cytolytischen Kraft. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 300.

Falloise, A., Hämatolytische Kraft des Blutserums im Vergleich zu derjenigen der Lymphe. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 324. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 360. — Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 802.

Fuhrmann, F., Über Präzipitine und Lysine. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 135.

Fukuhara, Y., Zur Kenntnis der Wirkung der hämolytischen Gifte im Organismus. Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathologie (Jena) XXXV, S. 434. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 191.

Halpern, Mieczyslaw, Zur Frage über die Hämolysine im menschlichen Serum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 87.

Herman, Über den Ursprung der Alexine. Bull. acad. roy. de méd. de Belg. (Brüssel) XVIII, S. 137. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Barasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 413.

Hewlett, A. W., Über die Einwirkung des Peptonblutes auf Hämolyse und Bakterizidie. Bemerkungen über die Gewinnung des Blutes. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 533.

Jakuschewitsch, Über Hämolysine bei entmilzten Tieren. Zeitschrift f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 407.

Koeppe, Über Hämolyse. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 855.

Kraus, R. u. C. **Sternberg**, Über Wirkungen der Hämolysine im Organismus. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) VIV, S. 38.

Kreidl, Alois u. L. **Mandl**, Übergang der Immunhämolysine von der Frucht auf die Mutter. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 611. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 929. — Münchener medizin. Wochenschrift LI, S. 1066. — Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 1454.

Lambotte, U., Beitrag zum Studium der bakteriziden Alexine. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 246.

Landau, Henri, Studie über die Hämolyse. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 187.

Landsteiner, Karl u. **v. Eisler**, Über die Wirkungsweise hämolytischer Sera. Wien. klin. Wchschr. XVII, S. 676. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1166.

Levaditi, C., Über die zellulären Hämolysine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 367.

Lüdke, H., Beiträge zur Hämolyse. Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 288, 418.

Micheli, F., Hämolytische und antihämolytische Kraft des menschlichen Serums. Scritti med. in onore di C. Bozzolo (Turin) 1904, S. 751. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 121.

Mioni, Dosierung der hämolytischen Kraft. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, Nr. 4. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 359.

Morgenroth, J., Methodik der Hämolysinuntersuchung. Ges. Arb. z. Immunitätsforschung (Berlin) 1904, S. 461.

Morgenroth, Über die Bindung hämolytischer Amboceptoren. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 136.

Digitized by Google

Moro, Ernst, Untersuchungen über die Alexine der Milch und des kindlichen Blutserums. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 367.

Pfeiffer, W., Weitere Beobachtungen über die hämolytische Fähigkeit des Peptonblutes (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 279.

Pirenne, Yvo, Untersuchungen über die Alexine und die mikrobiziden Substanzen des normalen Serums. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 256, 388, 723.

Remy, L., Beitrag zum Studium der aktiven Substanzen der normalen Sera. Über die Mehrheit der Alexine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 367.

Rössle, Robert, Morphologische Veränderungen der roten Blutkörperchen durch inaktiviertes, spezifisch lytisches Blutserum. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1865.

Sachs, Hans, Über die Konstitution des Tetanolysins. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 412.

Sachs, Hans, Über die Hämolysine des normalen Blutserums. Münchener med. Wchschr. LI, S. 305. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 190. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 524.

Schlesinger, A., Experimentelle Untersuchungen über das Hämolysin der Streptokokken. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 474. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 693. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 181. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 431.

Schur, H., Über Hämolyse. Studien über die Wirkungsweise des Staphylolysins. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 121.

Stern, L., Hämolytische Kraft des normalen Blutserums bei verschiedenen Tierarten. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 309.

Trommsdorff, Richard, Über den Alexingehalt normaler und pathologischer menschlicher Blutsera. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 83.

Turro, R., Ursprung und Beschaffenheit der Alexine. (Referat.) Zentralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 464.

v. Wunschheim, Oskar, Über Hämolyse bei experimentellen Infektionen. Verhandl. d. Naturforscher u. Ärzte z. Kassel (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 493. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 71. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 181.

x) Toxine (Toxalbumine), Bakterienhämolysine und Fermente, sowie deren Antikörper, Enzyme, Antienzyme.

Arrhenius, Svante, Zur Theorie der Bindung von Toxin und Antitoxin. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 216.

Arrhenius, Svante und Thorwald **Madsen**, Toxine und Antitoxine. Das Diphtheriegift. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 612; XXXVII, S. 1. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1546.

Ascoli, M. und C. **Bezzola**, Über die Wirkungsweise des Antitrypsins des Blutserums. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 246.

Barratt, J. O. Wakelin, Die Reaktionen des Protoplasmas in Beziehung zur Chemiotaxis. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 18. Juni.

Bassenge, R. und Martin **Mayer**, Zur Toxingewinnung aus gefrorenen Typhusbazillen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 332.

Battelli, F., Toxizität der roten Blutkörperchen von verschiedenen Tierarten beim Kaninchen. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 1041.

Battelli, F., Toxizität der Blutkörperchen bei den immunisierten Tieren. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVII, S. 17.

Battelli, M. M. F. und G. **Mioni**, Die bakterizide Kraft im Vergleich zur Lymphe, zum Blutserum und zur perikarditischen Flüssigkeit. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, Nr. 11. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 361.

Baumann, E., Untersuchungen über Laktoserum. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 10.

Blum, L., Über Antitoxinbehandlung bei Autolyse. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. (Braunschweig) V, S. 142.

Bomstein, Über die Wechselwirkung zwischen Toxinen und Antitoxinen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 37.

Bonome und **Ravenna**, Über die immunisierenden Antikörper des Serums von Typhus-Rekonvaleszenten und über ihre Beziehung zur Agglutinine. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 939. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 550.

Bordet, Über die Art der Wirkung der Antitoxine auf die Toxine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 368. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 272.

Brieger, L., Versuche zur Reinigung des Ricins und des Diphtherieantitoxins. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 445. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 266.

Brieger und **Mayer**, Weitere Versuche zur Darstellung spezifischer Substanzen aus Bakterien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 70.

Bruck, Karl, Beiträge zur Kenntnis der Antitoxinbildung. Zeitschr. f. Hygiene

Digitized by Google

(Leipzig) XLVIII, S. 113. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1513.

Cafiero, Untersuchungen über das bakterizide Vermögen des Blutes der Kaninchen post mortem. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 356.

Calmette und **Breton,** Über die Bildung von Antikörpern in dem Serum vaccinierter Tiere. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 531.

Charrin, A., Verschiedenheit des Ursprungs der Natur und der Eigenschaften aktiver löslicher Produkte, welche sich im Verlauf einer Infektion entwickeln. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 433. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 157.

De Stella, H., Toxine und Antitoxine bei Diphtherie. Belg. méd. (Gent) XI, Nr. 47.

Di Cristina, Beitrag zum Studium der Genesis des Schlangengiftes. Annali d'ig. speriment. (Rom) XIV, S. 295. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 351.

Dietrich, Albert, Beruht die bakterienvernichtende Wirkung bakterieller Stoffwechselprodukte nach den von Emmerich und Loew dafür angegebenen Beweisen auf proteolytischen Enzymen (Nucleasen)? (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 266.

v. Dungern, Die Antikörper. Resultate früherer Forschungen und neue Versuche. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 363.

v. Dungern, Beitrag zur Kenntnis der Bindungsverhältnisse bei der Vereinigung von Diphtheriegift und Antiserum. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 275, 310. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 509. — Zentralbl. für innere Med. (Leipzig) XXV, S. 597. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 482.

v. Dungern, Erwiderung auf eine Bemerkung von Arrhenius und Madsen in ihrer Abhandlung: „Toxines et Antitoxines". Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 706.

v. Dungern, Spezifität der Antikörperbildung. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 1. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 253. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 667.

Ehrlich, P., Betrachtungen über den Mechanismus der Ambozeptorwirkung und seiner teleologischen Bedeutung. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 500. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 267.

Ehrlich, Paul, Toxin und Antitoxin. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 276.

Ehrlich, P., Über die Giftkomponenten des Diphtherietoxins. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 125.

Ehrlich, Paul, Vorläufige Bemerkungen zur Mitteilung von Arrhenius: Zur Theorie der Absättigung von Toxin und Antitoxin. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 221. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 483.

Eisenberg, Th., Über die Bindungsverhältnisse zwischen Toxin und Antitoxin. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 948.

Figari, F., Antitoxin und Agglutination in dem Blute immunisierter Tiere. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 168. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 812. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 322. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 271. — Zeitschr. f. Tuberkul. u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 281.

Figari, Das Hämoantitoxin. Riforma med. (Rom) XX, S. 29. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 218. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 979.

Figari, Über das Antitoxin von Maragliano. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, S. 994. — (Referat.) Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 362.

Fischer, K. H., Die charakteristischen Serumkörper in ihren Beziehungen zu den Toxinen. Ärztl. Rundschau (München) XIV, S. 373.

Fischer, K. H., Sind die Antitoxine des Heilserums chemische Antidote? Monatsschrift f. prakt. Wasserheilk. (München) XI, S. 145, 176.

Ford, W. W. und S. T. **Halsey,** Beiträge zum Studium der Hämagglutinine und des Hämolysins. Journ. of med. research. (Boston) XI, S. 403.

Friedberger, E., Ein Beitrag zur Wirkungsweise lytischer Immunkörper (Ambozeptoren). Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 125.

Gebauer, Erfahrungen über den Wert der Diazoreaktion, der Widalschen Reaktion und der Piorkowskischen Züchtungsmethode für die Diagnose des Abdominaltyphus. (Referat.) Ärztliche Sachverständigenztg. (Berlin) X, S. 44.

Ghedini, Giovanni, Über die toxische Wirkung einiger Organextrakte. Anatomische und histologische Beobachtungen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 33, 224.

Grassberger, R. und A. **Schattenfroh,** Über die Beziehungen von Toxin und Antitoxin. (Referat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 673.

Gruber, M., Die Ambozeptortheorie und der Kälteversuch von Ehrlich. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 38.

Gruber und **v. Pirquet,** Toxin und Antitoxin. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 230.

Digitized by Google

Gusseff, G. A., Versuch einer quantitativen Bestimmung der Alexine im Serum von kranken und gesunden Menschen. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 679.

Hahn, Martin, Über die Einwirkung von Blut und Galle auf Gärungsvorgänge. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 577.

Halberstädter, Zur Kenntnis der Sensibilisierung. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 805.

Hoke, Edmund, Über Bakterizidie im normalen und im infizierten Organismus und über die Schutzorgane des Körpers gegen Infektionserreger. Zeitschr. f. Heilkunde (Wien) XXV, S. 197.

Hoke, E., Über Komplementbindung durch Organzellen. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 246.

Hueppe, Ferdinand, Antitoxinforschung und Hygiene. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 463. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 267.

Kasten, F., Über die Bildung von spezifischen Antikörpern nach kutaner Injektion. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 577. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 532. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 54.

Kayser, Heinrich, Über Bakterienhämolysine, im Besonderen des Colilysinos. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 38.

Kister und **Wolff**, Zur Anwendbarkeit des serodiagnostischen Blutprüfungsverfahrens. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 373.

Kraus, R., Über ein akut wirkendes Bakterientoxin. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 906. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 56.

Kraus, R. und B. **Lipschütz**, Über Bakterienhämolysine und Antihämolysine. Zeitschr. f. Hygiene (Leipig) XLVI, Ref., S. 49. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 190. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 402. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 765. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 525. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 137.

Kyes, Preston, Kobragift und Antitoxin. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 494.

Landsteiner, K. und N. **Jagic**, Über Analogien der Wirkungen kolloidaler Kieselsäure mit den Reaktionen der Immunkörper und verwandter Stoffe. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 63. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 726. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 219.

Landsteiner und **Jagic**, Über die Verbindungen und die Entstehung von Immunkörpern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 82.

Landsteiner, K. und N. **Jagic**, Über Reaktionen anorganischer Kolloide und Immunkörperreaktionen. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1185.

Levaditi, C., Beitrag zum Studium des Ursprungs der Antikörper; die Antikörper gegen die Spirillen der Septikämie der Hühner. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 511.

Levene, P. A., Über die Herstellung des hämolytischen Serums durch Injektionen bei Tieren mit verschiedenen Bestandteilen von Erythrocyten. Journ. of med. research. (Boston) XII, S. 191.

Lichtwitz, L., Über die Wirkung fluoreszierender Stoffe (des Eosins) auf normale und hämolytische Sera. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1589.

Loeb, Adam, Über Versuche mit bakteriellem Lab und Trypsin. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 88.

Löffler, F., Über ein neues Verfahren zur Gewinnung von Antikörpern. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1913.

Lucibelli, Giuseppe, Beitrag zum Studium über den Ursprung der Cytasen. Riforma medica (Rom) XX, S. 168.

M'Bride, Experimente mit Dunbars Heufieber-Toxin und Antitoxin. (Referat.) Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 240.

Macfadyen, Allan, Über das Vorkommen und den Nachweis von intrazellulären Toxinen. Verhandl. d. Naturforscher u. Ärzte zu Kassel (Leipzig) 75, S. 232.

Macfadyen, Allan und Sidney **Rowland**, Über die intrazellulären Toxine gewisser Mikroorganismen. Vorläufige Mitteilung. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 415. — (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXII, S. 166.

Mac Intyre, Das intrazelluläre Toxin des Bacillus pyocyaneus. Journ. of amer. med. assoc. (Chicago) XLII, S. 1073. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 318. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 787.

Madsen, T., Toxine und Antitoxine. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 567.

Madsen, Th. und L. **Walbum**, Toxine und Antitoxine. Über das Rizin und Antirizin. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 242. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 962.

Mayer, Martin, Weitere Versuche zur Darstellung spezifischer Substanzen aus Bakterien. II. Cholerabazillen. Deutsche med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 56. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 518. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Para-

Digitized by Google

sitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 739. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 654. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXII, S. 167.

Moreschi, C., Diastasen und proteolytische Antidiastasen von V. cholerae. (Referat) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 96.

Morgenroth, J., Ambozeptortheorie und Kälteversuch. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 126.

Morgenroth, J., Komplementablenkung durch hämolytische Ambozeptoren. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 501.

Morgenroth, J., Untersuchungen über die Bindung von Diphtherietoxin und Antitoxin, sowie über die Konstitution des Diphtheriegiftes. Berl. klin. Wochenschr. XLI, S. 526. — Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVIII, S. 177. — (Referat.) Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 818, 1586.

Moro, Ernst, Beiträge zur Kenntnis des Labenzyms. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 485.

Müller, P. Th., Geht das Tetanolysin mit den Proteïden des Serums und des Eiklars eine ungiftige Verbindung ein? (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 726. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 247.

Müller, Paul Th., Über den Einfluß des Stoffwechsels auf die Produktion der Antikörper. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 300.

Neufeld, F., Erwiderung auf Wrights Bemerkungen: Über die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1929.

Neufeld, F. und W. **Rimpau,** Über die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1458. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1841. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1293.

Niccolini, G., Das Hämoantitoxin bei der Behandlung der Tuberkulose. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, Nr. 124.

Nicholls, A. G., Die experimentelle Produktion von Antitoxinsera und sein Wert bei der Behandlung der Tuberkulose. Canada Lancet (Toronto) XXXVII, S. 689.

Oppenheimer, Karl, Toxine und Antitoxine. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 714.

Ottolenghi, D., Über das Vorhandensein von Komplement im Fibrin. Experimentelle Untersuchungen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 584.

Palandino-Blandini, Die löslichen Produkte der Bakterien und die „Paradoxe von Behring". Ann. d'ig. speriment. (Rom) XIV, S. 211. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 315.

Polano, Antitoxinübergang von der Mutter auf das Kind. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1245.

Rehns, J., Über den Modus der Wirkung der Cytotoxine „in vivo". Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 609.

Rehns, J., Über die antihämolytischen Eigenschaften der normalen Sera. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 65. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 360.

Rehns, J., Wirkung der Formoldämpfe auf verschiedene Antikörper und Antigene im trockenen Zustande. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 64.

Rodet, A., **Lagriffoul** und Aly **Wahby,** Die Toxine des Eberthschen Bazillus. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 794, 999.

Rodet, A., **Lagriffoul** u. Aly **Wahby,** Die löslichen Toxine des Bazillus von Eberth. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. (Paris) XVI, S. 397. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 593.

Rosenthal, L., Das Dysenterietoxin (auf natürlichem Wege gewonnen). D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 235. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 904. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 634. — Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 275. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 657. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 443.

Russ, Viktor, Zur Frage der Bakterizidie durch Alkohol. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 115, 280.

Sachs, Hans, Über die Bedeutung des Danysz-Dungernschen Kriteriums, nebst Bemerkungen über Prototoxoide. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 251.

Sachs, Hans, Über den Standpunkt Bordets in der Toxinfrage. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 398.

Salge, B., Über den Durchtritt von Antitoxin durch die Darmwand des menschlichen Säuglings. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 1. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1814.

Schenk, Untersuchungen über das biologische Verhalten des mütterlichen und kindlichen Blutes und über Schutzstoffe der normalen Milch. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 415.

Schmidlechner, Karl, Der Übergang der Toxine von der Mutter auf die Frucht. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 253, 277. — Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. (Stuttgart) LII, S. 377. Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1295.

Digitized by Google

— Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 25. — Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 1495.

Schmidlechner, K., Der Übergang der Toxine von der Mutter auf die Frucht. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 253, 277, 305. — Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. (Stuttgart) LII, S. 377.

Schütze, Albert, Über Antilaktase. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVIII, S. 457.

Schütze, Albert, Über einen Antikörper gegen Steapsinsolution. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 308, 352.

Simnitsky, S., Einige Komplementfragen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 572.

Sobernheim und **Jacobitz**, Über die Wirkungsweise und Wirkungsgrenzen der antibakteriellen Heilsera. Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 692, 735. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1270.

Spangaro, Saverio, Über die bakterientötende Kraft des reinen Blutes — des plasmafreien Blutes — des Plasmas und des Serums normaler und immunisierter Tauben gegen den Milzbrandbazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 83. — Riforma med. (Rom) XX, S. 7. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 788.

v. Stejskal, Karl, Über Änderungen der Empfindlichkeit des Organismus für Toxine durch schädigende Momente. Ztschr. f. Heilk. (Wien) XXV, S. 68.

Stern, R. und W. **Korte**, Über den Nachweis der bakteriziden Reaktion im Blutserum des Typhuskranken. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 213. — (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1148. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 609. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 652. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1101. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 483.

Stoklasa, Julius, F. **Cerny**, Johann **Jelinek**, Eugen **Simáček** und Eugen **Vitek**, Über die Isolierung gärungserregender Enzyme aus Kuh- und Frauenmilch. Arch. f. Hygiene (München) L, S. 165.

Stoklasa, J., Isolierung gärungserregender Enzyme aus Kuh- und Frauenmilch. Arch. f. Hygiene (München) L, Heft 2. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1002.

Stoklasa, Julius, Alkoholische Gärung im Tierorganismus und die Isolierung gärungserregender Enzyme aus Tiergeweben. Arch. f. d. ges. Physiol. (Bonn) CI, S. 311.

v. **Tappeiner**, H., Beruht die Wirkung der fluoreszierenden Stoffe auf Sensibilisierung? (Referat.) Münch. med. Wochenschrift LI, S. 843.

v. Tappeiner, H., Zur Kenntnis der lichtwirkenden (fluoreszierenden) Stoffe. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 579.

v. Tappeiner und **Jodlbauer**, Wirkung fluoreszierender Stoffe auf Diphtherietoxin und Tetanustoxin. Münch. med. Wochenschrift LI, S. 737. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 745.

Vaughan, V. C., Weitere Studien über die intrazellulären Bakterientoxine. Journ. Am. M. Ass. (Chicago) XLIII, S. 643.

Volk, R., Über die Bindung des Bakteriohämolysins an die roten Blutkörperchen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 992.

Volk, R. und B. **Lipschütz**, Über Bakteriohämolysine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1152. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 45.

Wassermann, A. und Karl **Bruck**, Über die Wirkungsweise der Antitoxine im lebenden Organismus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 764. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 657. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 979. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1017. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIV, S. 25.

Waxham, F. E., Sollen wir die Anwendung des Antitoxins wieder verlassen? Colorado Med. (Denver) I, S. 111.

Weichardt, Über Ermüdungstoxine und deren Antitoxine. Erste Mitteilung. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 12. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 304.

Wiener, Beruht die Wirkung der fluoreszierenden Stoffe auf Sensibilisierung? Münch. med. Wochenschr. LI, S. 843.

Williamson, Norman E., Über die Natur der Hämolysine, welche in filtrierten Typhuskulturen gefunden wurden. Trans. of the Chicago pathol. soc. VI, S. 71.

Wolff, A., Über den Gehalt der einzelnen Eiweißfraktionen des Serums (Globuline, Euglobuline, Albumine usw.) an Choleraimmunkörpern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 417.

Wright, E. A., Über die Antikörper des Streptokokken- und Pneumokokken-Immunserums. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1929.

Ziklinskaja, Über die bakteriellen Hämolysine. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 37.

λ) Agglutination, Präzipitine, Serumdiagnose.

Angelici, G., Neue Kenntnisse über die Agglutinine. Policlinico (Rom) XI, S. 33.

Angelici, Gaetano, Die Citopräzipitine oder Plasmapräzipitine. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 524.

Arloing, S. und P. **Courmont**, Agglutination im Vergleich zu den homogenen Kulturen der menschlichen und der Rindertuberkulose durch die Sera, welche durch

Digitized by Google

Einimpfen dieser Kulturen erlangt wurde. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 454.

Arloing, S. und Paul **Courmont,** Haben die agglutinierenden Sera des Eberthschen Bazillus die gleiche Wirkung auf den Kochschen Bazillus? (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 123.

Arloing, S. und Paul **Courmont,** Über die Agglutination im Vergleich zu verschiedenen Tuberkelbazillen durch die verschiedenen Sera. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 454. — Lyon méd. CII, S. 817.

Arloing, S. und Paul **Courmont,** Verschiedenheiten der Agglutination der Tuberkelbazillen. Rev. de la tubercul. (Paris) 2. Ser. I, S. 133, 329.

Asakawa, N., Über das Wesen der Agglutination und eine neue Methode, die Agglutination schnell zu beobachten (Gefriermethode). (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 579. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 533. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 253.

Ballner, Franz und Rudolf **v. Sagasser,** Über spezifische Bildung von Agglutininen bei Absorptionsversuchen. Arch. f. Hyg. (München) LI, S. 266.

Beljaeff, W., Über einige Eigenschaften agglutinierender sowie auch anderweitiger spezifischer Serumarten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 35.

Beljaeff, Über den Mechanismus der Agglutination. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 294.

Bellei, G. und **M. Collina,** Vereinfachung der Widalschen Methode durch die Serumdiagnose des Typhus. Policlinico (Rom) XI, S. 1503.

Bertarelli, E., Beitrag zum Studium der Trennung der Agglutinine von der Hämolysine. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 581.

Bertarelli, Über spezifische präzipitierende Sera des Globulins und des Albumins des Serums. Rivista d'Igiene e san. pubbl. (Turin) XV, S. 610. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 358.

Berthelon, C., Agglutination der homogenen Kulturen des Kochschen Bazillus; agglutinogene Kraft und Agglutinierbarkeit; ihre Verschiedenheiten und ihre Ursachen. Lutte antituberc. (Paris) V, S. 13.

Bexheft, A., Beitrag zur Frage der Hämagglutinine. Pflügers Arch. f. d. gesamte Physiologie (Bonn) CIV, S. 235. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 26.

Bezançon, F. und M. **Labbé,** Allgemeine Betrachtungen über die Hämatologie. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 9.

Bielonovsky, G. D., Der diagnostische Wert der Präzipitine von Kraus bei Pestinfektion. Arch. d. sc. biol. de St. Pétersbourg X, S. 340.

Buxton, B. H. und V. C. **Vaughan,** Über Agglutination. Journ. med. research (Boston) XII, S. 115.

Cantani, A. jun., Über die agglutinierende Eigenschaft der Galle. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 532.

Capogrossi, A., Diagnostischer Wert der agglutinierenden Kraft des Blutserums der Malariakranken auf die roten Blutkörperchen. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 65.

Cao, Giuseppe, Über die serodiagnostische Methode des Erkennens von Stärke in Weizen, Gerste und Roggen. Ann. d'igiene sperim. (Rom) XIV, S. 83.

Courmont, P., Wirkung der Sonnenstrahlen auf die agglutinierende Substanz der Sera. Lyon méd. CII, S. 1050. — Bull. soc. méd. d. hôp. de Lyon III, S. 190.

Crendiropouls, M. und B. S. **Amos,** Über Agglutination von Vibrionen. Journ. path. and bacteriol. (Edinburg) IX, S. 260.

Detot, E., Untersuchungen über die Agglutination des Streptokokkus. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVII, S. 44.

Detre, Ladislaus und Josef **Sellei,** Die hämolytische Wirkung des Sublimats. Vorläufige Mitteilung. Berl. klin. Wochenschr. XLI, S. 805.

Detre, Ladislaus und Josef **Sellei,** Hämagglutinations-Untersuchungen bei syphilitischen und gesunden Individuen. Archiv f. Derm. u. Syph. (Wien) LXXII, S. 323.

v. Dungern, Bindungsverhältnisse bei der Präzipitinreaktion. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 990.

Eisenberg, Ph. und E. **Keller,** Über die Spezifität der Serodiagnostik der Tuberkulose. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 26. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 50.

Falloise, A., Beitrag zum Studium der präzipitierenden Sera. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 187.

Falta, W. und C. T. **Noeggerath,** Zur Bedeutung der Proagglutinoide für die Gruber-Widalsche Reaktion. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1242. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1806.

Faulhaber, Zur Frage der Agglutination der Pneumokokken. Sitzungsber. d. phys.-mediz. Gesellschaft zu Würzburg 1904, S. 79.

Friedenthal, Hans, Über die Reaktion des Blutserums der Wirbeltiere und die Reaktion der lebendigen Substanz im allgemeinen. Ztschr. f. allgemeine Physiolog. (Jena) IV, S. 44.

Gargano und **Fattori,** Über die Agglutination des Diplokokkus. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 50.

Digitized by Google

Girard-Mangin und V. **Henri**, Agglutination der roten Blutkörperchen des Hundes durch das agglutinierende Serum des Kaninchens. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 933, 935.

Girard-Mangin und Henri **Victor**, Studie über das Phänomen der Agglutination. Agglutination der roten Blutkörperchen durch gallertartiges Eisenhydrat. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 866, 931.

Hauser, G., „Gibt es ein biologisches Differenzierungsverfahren für Menschen- und Tierblut mittels der Präzipitine?" D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 582; siehe auch S. 584. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 766.

Hauser, G., Über einige Erfahrungen bei Anwendung der serodiagnostischen Methode für gerichtliche Blutuntersuchungen. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 290. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 724.

Hetsch und **Lenz**, Beitrag zur Frage nach der Spezifizität der im Serum des normalen und choleraverdächtigen Pferdes enthaltenen Agglutinine. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 17. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 253. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 668.

Hetsch, Die Grundlagen der Serumdiagnostik und deren Bedeutung für den Praktiker. (Referat.) Deutsche Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 949. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1585.

Isaac, S. und **von den Velden**, Eine spezifische Präzipitinreaktion bei Bothriocephalus latus beherbergenden Menschen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 982. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 907.

Jacobsthal, Erwin, Über trockene Konservierung agglutinierender und präzipitierender Sera. Arch. f. Hyg. (München) XLVIII, S. 207.

Jaeger, H., Das Agglutinoskop, ein Apparat zur Erleichterung der makroskopischen Beobachtung der Agglutination im Reagenzglas. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 521. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 669.

Joos, Untersuchungen über den Mechanismus der Agglutination. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 678.

Jurewitsch, W., Über den vererbten und intrauterinen Übergang der agglutinierenden Eigenschaften des Blutes und die Bildung der Agglutinine im Körper der Embryonen. Vorläufige Mitteilung. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 34.

Klein, A., Zur Kenntnis der Agglutinine und gewisser Präzipitine des Blutes. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 277.

Kluck, H. und R. **Inada**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Spezifität der Präzipitine. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXXXI, S. 411.

Köhler, F., Die Widalsche Reaktion bei Gelbsucht. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 476.

Konrich, Fr., Untersuchungen über die Agglutination des Micrococcus melitensis. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 261. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 594.

Kraus, R. und J. **Joachim**, Über Beziehungen der präzipitinogenen Substanz zur agglutinogenen der Bakterien. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 662; XXXVII, S. 73. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1545.

Kraus, R. und C. **Levaditi**, Über den Ursprung der Präzipitine. Compt. rend. acad. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 865.

Lagriffoul und **Pagès**, Über den Durchgang des Agglutinins von der Mutter auf den Fötus bei einem Fall von mütterlicher Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 123. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 514.

Landsteiner, Karl, Über Serumagglutinine. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 85. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 192.

Langer, Josef, Über Isoagglutinine beim Menschen, mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. (Ein Beitrag zur Hämagglutinationsfrage.) (Referat.) Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 431.

Langstein, L. u. H. **Meerwein**, Gruber-Widalsche Serumreaktion bei Ikterus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 476.

Libman, E., Über die Widalsche Reaktion: 1. die Frage der Verdünnung, 2. der Einfluß der Gelbsucht. Med. News (New York) LXXXIV, S. 204.

Libman, E., Demonstration von koagulierender Produktion durch Wachstum von Bakterien auf Zuckermedium. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. IV, S. 17.

Liepmann, W., Über ein für menschliche Placenta spezifisches Serum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 36.

Lincoln, Mary C., Agglutination in der Gruppe der fluoreszierenden Bakterien. Journ. infect. dis. (Chicago) I, S. 268. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 391.

Loeb, Leo und A. J. **Smith**, Über eine die Blutgerinnung hemmende Substanz in Anchylostoma caninum. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 93.

Löwit, M., Über Niederschlagsbildung bei der Agglutination. (Referat.) Hygienische

Digitized by Google

Rundschau (Berlin) XIV, S. 134. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 246.

Lubowski und **Steinberg**, Agglutination von Typhusbazillen bei Proteus- und Staphylokokkeninfektion. D. Archiv f. klin. Med. (Leipzig) LXXIX, S. 396. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 514. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1102. — Münch. med. Wochenschrift LI, S. 807. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 488.

Maragliano, Dario, Der Präzipitationsvorgang der Antikörper und seine Anwendung in der Pathologie. Berliner klinische Wochenschr. XLI, S. 724.

Merkel, H., Über die Vererbung der Präzipitinreaktion. Münchener med. Wochenschrift LI, S. 329. — (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 55. — D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 433.

Michaelis, L., Über Inaktivierungsversuche mit Präzipitinen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 85.

Michaelis, L., Untersuchungen über Eiweißpräzipitine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 35.

Morello, G., Über die Anpassung der Bakterien an die Agglutinine. Ann. d'ig. sper. (Rom) XIV, S. 153. — (Referat.) Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 526.

Morse, Über den Wert der Widalschen Reaktion im Kindesalter. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXIX, S. 213.

Nagelschmidt, Franz, Gibt es latente Präzipitine? Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 622.

Neisser, Über neue, bisher latent gebliebene Präzipitine. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 275.

Neisser, Max, Kritische Bemerkungen zur Arrheniusschen Agglutinin-Verteilungsformel. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 671.

Neisser M. u. U. **Friedmann**, Beziehungen zur Bakterienagglutination. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 827. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 817.

Neisser, M. und U. **Friedmann**, Studien über Ausflockungserscheinungen. II. Beziehungen zur Bakterienagglutination. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 827. — (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIV, S. 26.

Nicolle, Charles, Erfahrungen in Beziehung zum Phänomen der Agglutination der Mikroben. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XVIII, S. 209.

Noeggerath, Zur Bedeutung der Proagglutinoïde für die Gruber-Widalsche Reaktion. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 617.

Norris, C., Die Bakterien-Präzipitine. Journ. infect. dis. (Chicago) I, S. 463.

Obermayer, F. und E. P. **Pick**, Beiträge zur Kenntnis der Präzipitinbildung. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 265.

Paltauf, Richard, Über Agglutination und Präzipitation. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 578. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 703. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 678.

Passini, Fritz, Variabilität der Bakterien und Agglutinationsphänomen. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1283. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1178. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 231.

Peskind, S., Die Umhüllung der roten Blutkörperchen und ihre Rolle bei der Hämolyse und Agglutination. Amer. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) CXXVII, S. 1011.

Posselt, A. und R. **v. Sagasser**, Über Beeinflussung der Agglutinine durch spezifische Absorptionen, nebst Bemerkungen über das Wesen der Serodiagnostik bei Typhus und Dysenterie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1147.

Rodet, A., Über die Agglutinine der normalen Sera. Montpellier méd. XVIII, S. 132. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Pathol. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 181.

Rodet, M. A., Zu den agglutinierenden Eigenschaften gewisser normaler Sera für den Eberthschen Bazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 714.

Rodet und **Lagriffoul**, Über die Verteilung der agglutininogenen Eigenschaften zwischen den bazillären Körpern und den flüssigen Produkten einer Kultur von Eberthschen Bazillen; Natur der agglutininogenen Prinzipien. Montpel. méd. XVIII, S. 132.

Rosenberger, F., Über Agglutination säurefester Bazillen. Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 665.

Rosenberger, Randle C., Übersicht der Literatur in Beziehung zur Serumdiagnose. Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia N. S. VII, S. 97.

Rosenthal, Werner, Die Agglutination von Typhusbakterien durch ein hochwertiges Agglutinationsserum. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 448.

de Rossi, Gino, Über die Agglutinationsfrage und insbesondere die Beteiligung der Geißeln der Bakterien. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 685; XXXVII, S. 107. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1546.

de Rossi, G., Über die Phänomene der Agglutination der Bakterien. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, Nr. 58. — Arch. per le sc. med. (Turin) XXVIII, S. 1. —

Digitized by Google

(Referat.) Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 405.

Rostoski, R., Die Serumdiagnostik. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 244. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 751. — Der prakt. Arzt (Wetzlar) XLIV, S. 145.

Ruata, Guido, Quirino, Die Präzipitine im normalen Blutserum. Riforma med. (Rom) XX, Nr. 42.

Ruffer, M. A., Über hämolytische und hämosoysche Sera. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 581.

Ruffer, Marc Armand u. Milton **Crendiropoulo,** Über die antihämolytischen Sera. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 419. — Journ. pathol. and bacter. (Edinburg) IX, S. 278.

Scheller, Agglutinine der Typhusimmunsera. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., Nr. 5. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1394.

Scheller, Robert, Experimentelle Beiträge zur Theorie der Agglutination. 1. Normalagglutinine. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 427.

Scheller, Robert, Experimentelle Beiträge zur Theorie der Agglutination. 2. Die Agglutinine der Typhusimmunsera und ihre Beziehungen zur agglutinogenen Typhusbazillenleibessubstanz. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 694.

Schmidt, R., Über ein eigenartiges serodiagnostisches Phänomen („amorphe Agglutination") in „Friedländer" Rekonvaleszentenserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1150.

Schütze, Albert, Über einige praktische Anwendungen der Präzipitine in der Nahrungsmittelchemie. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 144. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 354.

Schütze, Albert, Über weitere Anwendungen der Präzipitine. (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 680.

Schütze, A., Zur Frage der Differenzierung einzelner Hefearten mittels der Agglutinine. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 537.

Schwarzkopf, Experimentelle Untersuchungen über die Agglutination bei Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 649. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 674. — Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 86.

Sick, Konrad, Über Herkunft und Wirkungsweise der Hämagglutinine. D. Archiv f. klin. Med. (Leipzig) LXXX, S. 389. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 633.

Stäubli, Karl, Über die Bildung der Typhusagglutinine und deren Übergang von der Mutter auf die Deszendenten. Experimentelle Untersuchungen an Meerschweinchen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 291, 441. — (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 452.

Stäubli, K., Zur Frage des Überganges der Typhusagglutinine von der Mutter auf den Fötus. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 453.

Steinberg, Über Agglutination von Typhusbazillen durch das Blutserum Ikterischer. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 469. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 739. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 514. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1267.

Stern, R., Über den Wert der Agglutination für die Diagnose des Abdominaltyphus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1146. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 21. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 168.

Stober, A. M., Agglutination der Typhus- und Paratyphusbazillen durch verschiedene immune Sera. Trans. of the Chicago pathol. soc. VI, S. 100. — Journ. Infekt. Dis. (Chicago) I, S. 445.

Uhlenhuth, „Gibt es ein biologisches Differenzierungsverfahren für Menschen- und Tierblut mittels der Präzipitine?" D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 584.

Uhlenhuth, Zur historischen Entwickelung meines forensischen Verfahrens zum Nachweis von Blut und Fleisch mit Hilfe spezifischer Sera. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 26.

Uhlenhuth, Zur Lehre von der Unterscheidung verschiedener Eiweißarten mit Hilfe spezifischer Sera. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, S. 254.

Wassermann, A., Gibt es ein biologisches Differenzierungsverfahren für Menschen- und Tierblut mittels Präzipitine? D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 417; siehe auch S. 582, 584, 694. — (Referat.) Fortschritte der Medizin (Berlin) XXII, S. 749.

Wassermann, A., Über Agglutinine und Präzipitine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 32.

Wassermann, A., Gibt es ein biologisches Differenzierungsverfahren für Menschen- und Tierblut mittels der Präzipitine? D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 694. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 737. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 888.

Wassermann und **Schütze,** Über die Spezifität der Eiweiß präzipitierenden Sera und deren Wertbemessung für die Praxis. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 86.

Weaver, G. H., Agglutination von Streptokokken durch menschliche Sera, besonders

Digitized by Google

solcher aus Scharlachfällen. Journ. infect. dis. (Chicago) I, S. 91.

Weil, Edmund, Über Agglutination. Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 233. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 857.

Weil, Edmund, Über den Einfluß der Temperatur auf die spezifische und nicht spezifische Agglutination. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 677; XXXVII, S. 98.

Weil, Edmund, Über den Mechanismus der Bakterienagglutination durch Gelatine. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 426.

Werner, A. und **Ismaïlova,** Über die chemische Natur der agglutinierenden Substanzen des Typhusserums. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 468.

Wlassajewski, Über Streptokokkenagglutination. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 430.

Zelenski, T., Über die Streptokokkenagglutination und serodiagnostische Untersuchungen bei Scharlach. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 714. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 83.

Zelenski, Thaddäus, Zur Agglutination der Streptokokken. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 406. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 741. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 674. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 111. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1003. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 75. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 767. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 139.

b) Streptokokken und Staphylokokken und Serumbehandlung derselben.

Anderson, S., Über Streptokokkeninfektion und die Anwendung von Antistreptokokkenserum. Lancet (London) 1904, II, S. 1211.

Anzilotti, G., Bakteriologische Beobachtungen über einen Fall von Staphylococcaemie. Giorn. ital. d. sc. med. (Pisa) II, S. 65.

Aronson, Untersuchungen über Streptokokken- und Antistreptokokkenserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 30.

Aronson, Weitere Untersuchungen über Streptokokken. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 225. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 444.

Baginsky, A., Über Antistreptokokkenserum bei Scharlach. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 283.

Beitzke, Über Agglutination der Staphylokokken durch menschliche Sera. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1149. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 709.

Bergey, Studien über Immunität gegen Streptokokken. Univers. of Pensylv. med. Bull. XVII, S. 171. — (Referat.) Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 1148.

Bergey, D. H., Antistreptokokkenserum. Journ. Amer. med. assoc. (Chicago) XLIII, S. 254. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1250.

Besredka, Das Antistreptokokkenserum und die Art seiner Wirkung. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XVIII, S. 363, 373.

Besredka, Gibt es eine oder mehrere Arten Streptokokken? Bull. de l'Inst. Pasteur (Paris) II, S. 657, 689.

Besredka u. **Dopter,** Beitrag zum Studium der Rolle der Streptokokken im Verlauf von Scharlach. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XVIII, S. 373. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1711. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1297.

v. Bókay, Johann, Meine Erfahrungen mit dem Moserschen polyvalenten Scharlach-Streptokokkenserum. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 6. — Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 242. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 515. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 564. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 667. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 209. — Ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 183.

Breton, Über die durch den Streptokokkus hervorgebrachten Hämolysine in dem infizierten Organismus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 526.

Breton, Über die Erlangung einer Streptokokken-Antihämolysine. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 526.

Brunton, L., Über einen Fall von Staphylokokkeninfektion. St. Barth. Hosp. Rep. (London) XXXIX, S. 227. — (Referat.) Zentralbl. f. Chirurg. (Leipzig) XXXI, S. 773.

Bumm, E., Über die Beziehungen des Streptokokkus zur puerperalen Sepsis. Verh. d. D. Ges. f. Gynäk., 10. Vers. Würzburg 1903. (Leipzig) 1904, S. 578.

Bumm, Über Anwendung von Streptokokkenserum bei septischen Erkrankungen. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1129.

Burckhard, Georg, Zur Serumtherapie der Streptokokkeninfektionen, speziell des Puerperalfiebers. Ztschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkol. (Stuttgart) LIII, S. 491.

Charlton, G. O., Vorläufige Mitteilungen über die Anwendung von Antistrepto-

Digitized by Google

kokkenserum bei schweren Scharlacherkrankungen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 286.

Dopter, C., Über die Agglutination des Streptokokkus, gewonnen bei Scharlachkranken. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 787. — (Referat.) Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 576.

Duncan, John W., Antistreptokokkenserum bei einem Fall von puerperaler Sepsis. Lancet (London) 1904, I, 12. März. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 981.

van Durme, P., Über Staphylokokken und Staphylosine. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 379.

Emmerich u. **Trommsdorff**, Über die erfolgreiche Behandlung tödlicher intraperitonealer Streptokokkeninfektionen beim Kaninchen durch präventive Pyocyanase-Immunproteïdin-Injektionen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 185. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 265.

Fischer, H., Die Bedeutung der Agglutination zur Diagnose der pathogenen und saprophytischen Streptokokken. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 449, 597.

Fraenkel, Manfred, Ein Fall von schwerer allgemeiner Sepsis mit Antistreptokokkenserum geheilt. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1210. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 964.

Giani, R., Über Versuche mit Streptokokken von Marmorek auf den Menschen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 537.

Guizzetti, Über die Anwendung von Antistreptokokkenserum bei Puerperal-Infektion und bei Erysipel. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 608.

van Haeften, A. W., Über die Bedeutung der Staphylokokken für das Entstehen der Ophthalmia scrofulosa s. eczematosa. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 694.

Hamilton, A. G., Antistreptokokkenserum bei Puerperal-Septikämie und Scharlach. Am. Journ. Obst. (New York) I, S. 589.

Hirsch, A. P., Über die Behandlung der Streptokokkie mit Antistreptokokkenserum. Allg. med. Zentralztg. (Berlin) LXXIII, S. 573, 593. — (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 46, 188. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 962.

Jogichess, Streptokokken-Agglutination durch Scharlachserum. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., Nr. 5. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1394.

Jogichess, M., Zur Frage über die Agglutination der Streptokokken durch Serum Scharlachkranker. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 692.

Jundell, J., Über die Einwirkung von Antistreptokokkenserum bei einem Fall von pseudomembranöser Streptokokkenkonjunktivitis. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 553.

Klopstock u. **Bockenheimer**, Beitrag zur Agglutination der Staphylokokken. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXXII, S. 325. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 218. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 406. — Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 215. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 245. — Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 413.

Kolle, W. u. R. **Otto**, Die Differenzierung der Staphylokokken mittels der Agglutination. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 371.

Kutscher, u. Fr. **Konrich**, Untersuchungen über die Beziehungen von Hämolysinbildung und Agglutinabilität der Staphylokokken. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVIII, S. 249. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1586. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1888.

Latham, A., Marmoreks Antituberkuloseserum. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 857. — Lancet (London) 1904, I, S. 979. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 674. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1265. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1090.

Lepierre, Charles, Der Meningokokkus, Virulenz, Toxine, Immunisierung. Antimeningokokkusserum. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 456. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 101.

Mackie, F. Percival, Die Anwendung des Antistreptokokkenserums bei der Behandlung von Scharlach und Diphtherie. Lancet (London) 1904, I, S. 493. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1044. — Wiener med. Wochenschrift LIV, S. 738.

Mendzikoff, J. Kh., Die Beziehungen zwischen Leuconostoc hominis (Hlava) und dem Streptokokkus des Erysipels. Arch. des sc. biol. de St. Pétersbourg X, S. 273.

Menzer, Das Antistreptokokkenserum und seine Anwendung beim Menschen. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 193.

Menzer, Die Streptokokkenserumbehandlung der Tuberkulosemischinfektion. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 951. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 586. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 543. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 757. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heil-

Digitized by Google

stättenw. (Leipzig) VI, S. 185. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1128. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 596.

Menzer, Die Theorie der Streptokokkenserumbehandlung beim Menschen, sowie Ergebnisse der Behandlung bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus und der Tuberkulosemischinfektion. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 408. — Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XXI, S. 355.

Menzer, Zur Frage der Streptokokkenserumbehandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 75. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 855. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 757.

Menzer, Zur Streptokokkenserumfrage. Wiener klin.-therap. Wochenschr. 1904, S. 1135.

Meyer, Fritz, Die Agglutination der Streptokokken. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 31.

Meyer, Fritz, Die Serumbehandlung der Streptokokkeninfektionen. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 135.

Meyer, Fritz, Über Aronsons Streptokokkenserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 136.

Meyer, Fritz, Über Streptokokkenserum nach klinischen und experimentellen Beobachtungen. (Referat.) D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 409, 497. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 574. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 856. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 825, 898, 937.

Meyer, Fritz, Zur Einheit der Streptokokken. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 21.

Montini, A., Beitrag zur Kasuistik der Antistreptokokkenserumtherapie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 527.

Morse, John L., Bericht über acht mit Antipneumokokkenserum behandelte Fälle von Pneumonie bei Kindern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 686.

Moser, P. u. C. **v. Pirquet**, Zur Agglutination der Streptokokken. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 989. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 181. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 432.

Moser, P., Über die Behandlung des Scharlachs mit einem Scharlachstreptokokkenserum. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1150. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 69. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 180. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 284. — Ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 16.

Neufeld, F., Über Immunität und Agglutination bei Streptokokken. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 700. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 181. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 433.

Neumann, R. O., Kapseltragende pathogene Streptokokken im Rachennasenserum. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 481.

Nydegger, J. A., Fall von Streptokokkeninfektion: Anwendung von Antistreptokokkenserum mit Wiederherstellung. Am. Med. (Philadelphia) VIII, S. 271.

Pilcer, H. u. M. **Eberson**, Antistreptokokkenserum bei Wochenbettfieber. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 509. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1143.

Piorkowski, Über Druse-Streptokokkenserum (Dr. Jess-Piorkowski). Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 435.

Pospischill, D., Mosers Scharlach-Streptokokkenserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 370.

Poynton, F. J. u. W. V. **Shaw**, Über die Beziehung von Staphylococcus pyogenes aureus zum rheumatischen Fieber. Tr. Path. Soc. (London) LV, S. 126. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 372.

Prőscher, Über Antistreptokokkenserum. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 84.

Prőscher, Die Gewinnung von Antistreptokokkenserum. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 295. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1658.

Rahtjen, Ph., Versuche über die Virulenzschwankungen von Streptokokken. Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 346. — (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 15.

Renault, J. u. F. **Barthélémy**, Staphylokokken-Pyoseptikämie. Arch. gén. de méd. (Paris) 1904, I, S. 705.

Rendall, Percy, Antipneumokokkenserum bei Pneumonie. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 19. März. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 982.

Richer, A. J., Marmoreks Antituberkuloseserum bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Montreal med. Journ. XXXIII, S. 613.

Rieke, Hermann, Beiträge zur Frage der Arteinheit der Streptokokken. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 321.

Rodhain, S., Beiträge zur Kenntnis der wirksamen Substanzen des Antistreptokokkenserums. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 135.

Ronzoni, G., Injektionen von Antistreptokokkenserum bei Fällen von gemischter Injektion der Lunge streptokokkischen Ursprungs; klinischer Beitrag zur Therapie

Digitized by Google

der Lungentuberkulose. Gazz. med. ital. (Turin) LV, S. 421, 431.

Rose, Thomas, Ein Fall von puerperaler Streptokokkeninfektion, behandelt mit einem speziellen puerperalen Antistreptokokkenserum; Genesung. Lancet (London) 1904, II, S. 1830.

Ruediger, G. F., Die Wirkungen von Streptokokken auf Serum von Kaltblütern. Journ. infect. dis. (Chicago) I, S. 107.

Schottmüller, H., Die Artunterscheidung der für den Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 388. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 692.

Shaw, Henry L. K., Die Behandlung von Scharlach mit Mosers Antistreptokokkenserum. Med. News (New York) LXXXV, S. 817.

Sherman, G. H., Weitere Erfahrungen mit streptolytischem (Antistreptokokken-) Serum bei Rheumatismus. Journ. Mich. M. Soc. (Detroit) III, S. 245.

Simon, F. B., Untersuchungen über die Gifte der Streptokokken. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 440. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 937. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIV, S. 165.

Smith, Alfred C., Antistreptokokkenserum bei der Behandlung der Blattern. New York med. Record LXV, S. 533.

Sommerfeld, Vergleichende Untersuchungen über Antistreptokokkensera nebst einigen Bemerkungen über die Kultur und Virulenz der Streptokokken. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 184. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 433.

Strong, T. J., Allgemeine systematische Infektion durch den Diplokokkus von Neisser verbunden mit chronischer Gonorrhöe. Journ. Am. med. ass. (Chicago) XLII, S. 1288.

Tavel, E., Experimentelles und Klinisches über das polyvalente Antistreptokokkenserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 702. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 564. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 59.

Tavel, Über die Wirkung des Antistreptokokkenserums. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 180.

Tuttle, George A., Ein Fall von allgemeiner Streptothrixinfektion; mit einer Studie über den Mikroorganismus. Presbyt. Hosp. Rep. (Baltimore) VI, S. 147.

Van de Velde, H., Eine Infektion durch Staphylokokken. Ann. Soc. méd.-chir. (Antwerpen) IX, S. 367.

Vaughan, V. C., Der gegenwärtige Stand von Streptokokken- und Tetanusantitoxininjektionen. Physician and Surg. (Detroit and Ann Arbor) XXVI, S. 193.

Veiel, Fritz, Die Staphylokokken des chronischen Ekzems. Münch. med. Wochenschrift LI, S. 13.

Walker, J. W. Thomson, Über die Administration von Antistreptokokkenserum. Lancet (London) 1904, II, S. 1830.

c) Milzbrandbazillen und Milzbrandimpfung.

Bail, O., Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. 1. Die Milzbrandfeindlichen Eigenschaften des Kaninchen- und Hundeserums. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 28.

Bail, Oskar, Versuche zu einer Erklärung der natürlichen Milzbrandempfänglichkeit und Immunität. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 535. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 627.

Bail, Oskar, Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmmunität. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 266, 397; XXXVII, S. 270.

Bail, O., Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. II. Der Sitz der Komplemente im Kaninchenorganismus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 534.

Bail u. Pettersson, Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität III. u. IV. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 417. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 56.

Bail, O. u. A. **Pettersson,** Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität V u. VI. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 84.

Bail, Oskar u. Alfred **Pettersson,** Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. VIII. Versuche zu einer Erklärung der natürlichen Immunität des Huhnes. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 700.

Balduzzi, A., Ein anderer mit Serum von Sclavo behandelter Fall von Pustola maligna. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, S. 2025.

Bandi, Ivo, Beitrag zur Serumbehandlung bei Anthrax. Zwei Fälle von Karbunkelseptikämie beim Menschen, die durch Antikarbunkelserum geheilt wurden. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 464.

v. Behring u. Much, Über die Beziehungen der Milzbrandbazillen zu endothelialen Zellen im Mäusekörper und Meerschweinkörper. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 2. — (Reterat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 155.

Beschluß des kgl. preuß. Veterinärkomitees vom 13. Dezember 1903, betr. Einfuhr von Impfstoff gegen Milzbrand und Schweine-

Digitized by Google

rotlauf. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 453.

Bongert, J., Beiträge zur Biologie des Milzbrandbazillus und sein Nachweis im Kadaver der großen Haustiere. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 245.

Burow, Über die Bekämpfung des Milzbrandes nach der Methode „Sobernheim". (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 517.

Carini, A., Über die Agglutination des Milzbrandbazillus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1197.

Corsini, Fortunato, Beitrag zur Serumtherapie gegen Milzbrand nach Sclavo. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, S. 1541.

v. Esmarch, E., Die Milzbrandsporenbildung auf Fellen und ihre Desinfektion. Festschrift f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 239. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 259. — Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 462.

Gärtner, A., Über den Einfluß des Nährmaterials auf die Entwickelung und die Sporenbildung des Milzbrandbazillus. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 661. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 275.

Gärzia, A., Die Serumtherapie gegen den Milzbrand; vier neue klinische Beobachtungen über die Behandlung der Pustola maligna mit Serum von Sclavo. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XV, S. 372.

Garnier, M. u. G. **Sabareanu**, Wirkung der Milzbrand-„Bakteridie" auf das Tetanustoxin. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVII, S. 203.

Gilruth, J. A., Immunisierung gegen Milzbrand durch die Anwendung virulenter Kulturen. Journ. comp. path. and therap. (Edinburg u. London) XVII, S. 97. — Veter. Rec. (London) XVII, S. 114. — (Referat.) Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 654.

Gonser, R., Beitrag zur Milzbrandtherapie mit Versuchen über die immunisierende Wirkung des Serums. Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 506.

Grassberger, R. u. A. **Schattenfroh**, Über das Rauschbrandgift und ein antitoxisches Serum mit einem Anhang: „Die Rauschbrandschutzimpfung". Eine experimentelle Studie. (Referat.) Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 306. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 747.

Grimme, A., Einige Bemerkungen zu neueren Arbeiten über die Morphologie des Milzbrandbazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 352.

Heim, L., Das Murzin der Milzbrandbazillen. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 426. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 930. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 485. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 684.

Heine, O., Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 434.

Käsewurm, Über einen bei der bakteriologischen Nachprüfung der Milzbranddiagnose durch das Plattenkulturverfahren differential-diagnostisch hauptsächlich in Betracht kommenden sogenannten Pseudomilzbrandbazillus. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 137.

Käsewurm, Untersuchungen über die Dauer der bakteriologischen Nachweisbarkeit von Milzbrandkeimen in Kadavern und in eingetrocknetem keimhaltigem Prüfungsmaterial durch das Plattenkulturverfahren und die Färbemethoden. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 169.

Legge, T. M., Über Sclavos Serumbehandlung von Milzbrand beim Menschen. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 126. — Lancet (London) 1904, II, S. 89.

Lunghis, T., Resultate der Schutzimpfungen gegen den Milzbrand auf Kühe und Schafe. Ann. de méd. vét. (Brüssel) LIII, S. 95.

Mendez, Julio, Über Milzbrandantitoxin. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 405.

Ottolenghi, D., Über die feine Struktur des Milzbrandbazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 546; s. auch XXXVI, S. 354. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 403.

Ottolenghi, D., Entgegnung auf einige Bemerkungen von Dr. A. Grimme und Dr. V. Ružička, meinen Artikel: „Über die feine Struktur des Milzbrandbazillus" betreffend. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 194.

Ottolenghi, D., Experimentelle Untersuchungen über drei dem Bacillus anthracis ähnliche Bazillen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 380.

Pettersson, Alfred, Untersuchungen über natürliche und künstliche Milzbrandimmunität. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 71. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 788.

Pfersdorff, F., Über die schwer zugänglichen, in der Leibessubstanz enthaltenen Stoffwechselprodukte des Milzbrandbazillus. Ztschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 79.

Pini, A., Beitrag zur Serumtherapie des Milzbrandes. Policlin. (Rom) XI, S. 717.

Preisz, H., Studien über Morphologie und Biologie des Milzbrandes (mit besonderer Berücksichtigung der Sporenbildung auch bei anderen Bazillen). Zentralbl. f. Bak-

Digitized by Google

teriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 416, 537, 657. — (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 930. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 403, 595. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 27.

Preisz, H., Untersuchungen über die feinere Struktur und die Entwickelung der Sporen beim Milzbrandbazillus. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 874.

Recchi, G., Beitrag zur Serumtherapie gegen den Milzbrand nach Sclavo. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, S. 138.

Regn, Hans, Der Bakteriengehalt des von Rauschbrand befallenen Muskelgewebes und der Rauschbrandimpfstoffe. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. (Berlin) XXX, S. 261.

Rossi, E., Experimenteller Beitrag zum Studium der immunisierenden Kraft der Nucleoproteïde des Milzbrandbazillus in Beziehung zur Schutzwirkung des hepatischen Glycogens. Gazz. internaz. dei med. (Neapel) VII, S. 115, 129.

Ruzicka, Vladislav, Berichtigung zu dem Artikel des Dr. D. Ottolenghi: „Über die feine Struktur des Milzbrandbazillus". Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 354.

Sacharoff, G., Über die Gewöhnung der Milzbrandbazillen an die bakterizide Wirkung des Serums. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 411. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1818.

Sanfelice, Francesco. Untersuchungen über die Wirksamkeit des Milzbrandserums des Hundes als Schutz- und Heilmittel. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 130.

Scagliosi, G., Über veränderte Eigenschaften des Bacillus anthracis. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 649.

Schäffer, Zur Milzbrandbazillenfärbung nach M'Fadyean. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 176, 241.

Sclavo, A., Über den gegenwärtigen Stand der Serumtherapie gegen Milzbrand. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 183.

Selter, Über Sporenbildung bei Milzbrand und anderen sporenbildenden Bakterien. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 186, 381. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1818.

Sibille, L., Ein mit Antimilzbrandserum nach Sclavo behandelter Fall von Milzbrand. Gazz. med. Lomb. (Mailand) LXIII, S. 481.

Sobernheim, G., Über die Agglutination der Milzbrandbakterien durch spezifisches Serum. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1501. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1889.

Sobernheim, Über Milzbrandserum und seine praktische Anwendung. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 571, 948, 988. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 249. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 370, 1093. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 907.

Sobernheim, Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung. Berlin. tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 577.

Sobernheim, G., Erfahrungen mit den neueren Methoden der bakteriologischen Typhusdiagnose unter besonderer Berücksichtigung der vom kaiserlichen Gesundheitsamte gegebenen Vorschriften. D. Med.-Beamten-Ver. (Berlin) III, S. 105.

v. Székely, August, Beitrag zur Lebensdauer der Milzbrandsporen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 278. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 725. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 56. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 344. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XVII, S. 282.

Tiberti, N., Über die immunisierende Wirkung des aus dem Milzbrandbazillus extrahierten Nucleoproteïds. Experimentelle Untersuchungen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 62. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 788.

d) Tetanusbazillen und Tetanusimpfung.

Alexander, E. S., Prophylaktische Anwendung von Tetanusserum; zwei Fälle. Med. and Surg. Monitor (Indianapolis) VII, S. 406.

Ascoli, V., Die Behandlung des Tetanus nach Baccelli. Policlinico (Rom) XI, S. 1471.

Battaglia, M. J., Intensive serumtherapeutische Behandlung des Tetanus. Semana méd. (Buenos Aires) XI, S. 429.

Behring, Zur antitoxischen Tetanustherapie. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 949. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 260.

Bekanntmachung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 2. November 1903, betr. Prüfungsvorschriften für Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Bekanntmachung fürstl. schwarzburg. Minist. d. I. vom 23. November 1903, betr. Tetanus- und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Bekanntmachung, fürstl. lippischer Regierung vom 30. November 1903, betr. Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Bekanntmachung großherzogl. sächs. Staatsminist. d. I. vom 3. Dezember 1903,

Digitized by Google

betr. die Verwendung von Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Bekanntmachung fürstl. Reuß.-Pl. Minist. des Innern vom 11. Dezember 1903, betr. den Handel mit Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Bekanntmachung großherzogl. olbdenb. Staatsminist. d. I. vom 31. Dezember 1903, betr. Prüfungsvorschriften für Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Black, H. G., Zwei Fälle von traumatischem Tetanus: Behandlung mit Antitetanusserum: Wiederherstellung. Ann. Med. (Philadelphia) VIII, S. 586.

Blumenthal, F., Die Serumtherapie des Tetanus. Klin.-therap. Wochenschr. (Wien) 1904, S. 37. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 210.

Blumenthal, Ferdinand, Über das an die Organe gebundene Tetanusgift und seine Beziehung zum Antitoxin. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Leipzig) 1904, S. 217.

Bradford, J. Rose, Ein mit Antitetanusserum behandelter Fall von Tetanus; Wiederherstellung. Lancet (London) 1904, I, S. 934. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1094.

Brown, W., Die Anwendung von Tetanin bei Tetanus. Vet. Rec. (London) XVII, S. 89.

Cadenaule, E., Ein durch subkutane Einspritzungen von Antitetanus im Institut Pasteur geheilter Fall von akutem Tetanus. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux XXV, S. 148.

Charpentier, A., Ein mit Injektion von Antitoxin behandelter Fall von Tetanus. Lancet (London) 1904, I, S. 1722.

Creite, Zum Nachweis von Tetanusbazillen in Organen des Menschen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 312.

Deutmann, A. A. F. M., Über die Serumtherapie des Tetanus. Geneesk. Tijdschr. f. Nederland. Indië (Batavia) XLIV, S. 125.

Erlaß kaiserl. Ministeriums d. I. von Elsaß-Lothringen vom 27. Oktober 1903, betr. Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistlichen etc. Angelegenh. vom 2. November 1903, betr. Prüfungsvorschriften für Tetanusserum, bzw. Rotlaufserum. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 61.

Erlaß herzogl. anhaltischer Regierung vom 11. Dezember 1903 an die herzogl. Kreisdirektion und die Polizeiverwaltungen der vier Hauptstädte, betr. Prüfungsvorschriften für Tetanusserum bzw. Rotlaufserum. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Erlaß kgl. bayr. Staatsminist. d. I. vom 13. Mai 1904, betr. Prüfungsvorschriften für Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 654.

Falcioni, D., Über die Sterilisation der Gelatine zur hypodermischen Anwendung. Beitrag zur Sterilisation der Tetanussporen. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 319.

Field, Cyrus W., Periode der größten Akkumation von Tetanustoxin in Brodokulturen. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. III, S. 18.

Gerber, Ein Fall von Tetanus, erfolgreich mit Behrings Antitoxin behandelt. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 52. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 466.

de Grandi, Silvio, Beobachtungen über die Geißeln der Tetanusbazillen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 414. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 247.

Gumprecht, Der Angriffspunkt des Tetanusgiftes im Nervensystem. Korrespondenzbl. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen (Jena) XXXIII, S. 47.

Hayward, J. W., Ein mit Antitetanusserum behandelter schlimmer Fall von Tetanus. New Engin. med. Gaz. (Boston) XXXIX, S. 121.

Hellwig, W., Zur Serumtherapie des Tetanus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 235. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 742.

Holub, A., Zur Antitoxinbehandlung des Tetanus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 588.

Hopkins, S. D., Intracerebrale Injektionen von Antitetanusserum bei traumatischem Tetanus. Med. News (New York) LXXXV, S. 1125.

Ignatowsky, Zur Frage vom Verhalten verschiedener Gewebe des tierischen Organismus gegen das Tetanusgift. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 689.

Lumière, A., L. **Lumière** und J. **Chevrottier,** Wirkung der künstlichen Oxydasen auf die Tetanustoxine. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 652.

Lumière, A. und J. **Chevrottier,** Wirkung der künstlichen Oxydasen auf das Tetanustoxin. Compt. rend. acad. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 652.

Marie, A. und V. **Morax,** Untersuchungen über die Absorption des Tetanustoxins. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 169.

Morax, V. u. A. **Marie,** Untersuchungen über die Absorption der Tetanustoxine. Zweiter Bericht. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 321.

Digitized by Google

Odell, T. G. und C. C. **Snyder,** Ein mit Antitetanusserum erfolgreich behandelter Tetanusfall. Journ. am. med. ass. (Chicago) XLIII, S. 675.

Parker, E. A., Drei mit Tetanusantitoxin behandelte Fälle von Tetanus. Brooklyn med. Journ. XVIII, S. 156.

Péry, J., Über einen Fall von Intoxikation durch das Antitetanusserum. Journ. de méd. de Bordeaux XXIV, S. 230.

Pinatelle und **Rivière,** Ein Fall von Intoxikation durch Antitetanusserum. Gaz. des hôpit. (Paris) LXXVII, S. 245. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1045.

Putzu, F., Drei durch die Methode von Baccelli geheilte Fälle von Tetanus traumaticus. Policlinico (Rom) XI, S. 1616.

Scherz, Hermann, Über die therapeutische und prophylaktische Anwendung des Antitetanusserums am Genfer Kantonspital. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 587.

Suter, T. A., Zur Serumbehandlung des Starrkrampfes, insbesondere über Tetanuserkrankungen trotz prophylaktischer Serumtherapie. Arch. f. klin. Chirurgie (Berlin) LXXV, S. 113.

Ternuchi, J., Über eine verbesserte Methode zur Kultur von Tetanusbazillen in Bouillon. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 119.

Tizzoni und **Collina,** Über die Wirkungen des Tetanustoxins in Beziehung zur Eingangspforte der Injektion. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 96.

Varkonyi, J., Beiträge zum Erfolge der antitoxischen Behandlung des Tetanus. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, S. 437.

Verfügung herzogl. braunschw. Landes-Medizinalkollegiums vom 22. November 1903, an die sämtlichen Herren Physici des Landes über die Abgabe von Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 623.

Verordnung fürstl. Reuß.-Pl. Regierung vom 3. Dezember 1903, betr. den Handel mit Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

Verordnung fürstl. schaumb.-lippischen Ministeriums vom 3. November 1903, betr. die Anwendung von Tetanusserum und Rotlaufserum. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 624.

e) Tuberkelbazillen und verwandte Bazillen (Leprabazillen usw.).

Aujeszky, Aladar, Beiträge zur Pathogenität der tuberkelbazillenähnlichen säurefesten Stäbchen. Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 415. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose und Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 279.

Babes, Das Eindringen der Tuberkelbazillen durch die Haut. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1226.

Barthel, Chr. und O. **Stenström,** Weitere Beiträge zur Frage des Einflusses hoher Temperaturen auf Tuberkelbazillen in der Milch. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 459. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1818.

Beck, Max, Beitrag über die Unterscheidung der Bazillen von menschlicher und tierischer Tuberkulose, namentlich nach Infektion verschiedener Tiere. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 611. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 272.

Behr, Über den Einfluß der Credéschen Silbertherapie auf die den Tuberkelbazillus begleitenden Bakterien. Wiener klin. Rundschau XVIII, S. 517. — (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 477. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 233.

v. Behring, E., Über die Artgleichheit der vom Menschen und der vom Rinde stammenden Tuberkelbazillen und über Tuberkulose-Immunisierung von Rindern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 219.

Biedert, Ph., Vorläufige Bemerkungen, betreffend die Biedertsche und die Mühlhäusersche Methode zur Auffindung spärlicher Tuberkelbazillen. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 889.

Bordet, J. und C. **Gengoux,** Die Sensibilisatricen des Tuberkelbazillus. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 196.

Borrel, A., Tuberkelbazillen und Para-Tuberkelbazillen. Bull. de l'Inst. Pasteur (Paris) II, S. 409, 457, 505.

Buchholz, Walter, Über Züchtung von Tuberkelbazillen aus menschlichem Sputum. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 821. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1180.

Bullmann, Über die Abtötung von Tuberkelbazillen in erhitzter Milch. Münch. med. Wochenschr. LI, Nr. 12. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 88.

Chiesi, A., Die Morphologie des Tuberkelbazillus und sein semeiologischer Wert. Gazz. d. osped. (Mailand) XXV, S. 1027.

De Simoni, Pseudotuberkelbazillen im Schlunde Gesunder. Riforma med. (Rom) XX, Nr. 23. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1002.

Dieudonné, Weitere Mitteilungen über die Anpassung von Säugetiertuberkelbazillen an Kaltblüter. Sitzungsber. d. phys.-med.

Digitized by Google

Gesellsch. zu Würzburg 1904, S. 101. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 785. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 279.

Dworetzky, A., Erfahrungen mit der Spenglerschen Formalinmethode zur Reinzüchtung von Tuberkelbazillen aus Bakteriengemischen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 626.

Eber, A., Über die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft behandelter Rinder gegen subkutane und intravenöse Infektion mit tuberkulösem, vom Rinde stammendem Virus. Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 888.

Flügge, C., Die Ubiquität der Tuberkelbazillen und die Disposition zur Phthise. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 161. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 628. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 272. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 189. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 484. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 674. — Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 94. — Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 216.

Flügge, C., Über Tuberkelbazillenzüchtung und Formaldehyddesinfektion. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 455.

Friedmann, F. F., Der Schildkrötentuberkelbazillus, seine Züchtung, Biologie und Pathogenität. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 263; s. auch S. 895. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 863. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 559; VI, S. 70.

Gargano, C. und G. **Nesti**, Über einige neuere Methoden des Auffindens des Bazillus von Koch in den koagulierbaren Flüssigkeiten. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 197.

Geeraerd, Das Auffinden des Kochschen Bazillus in den Exsudaten. Journ. de méd. de Bruxelles IX, S. 188.

Gioelli, P., Über neuere Mittel zur raschen Erkennung und Entwickelung des Tuberkelbazillus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 649.

Gregersen, Modifikation der Forsellschen Methode zum Nachweise von Tuberkelbazillen im Harn. (Referat.) Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 404.

Hawthorn, E., Über homogene Kulturen des Tuberkelbazillus in peptonisiertem Wasser. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 341.

Herzog, H., Die Abschwächung der Säugetiertuberkelbazillen im Kaltblüterorganismus. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 896. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 51.

Hesse, W., Die Bedeutung des Auswurfs als Nährboden für den Tuberkelbazillus. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 196.

Hesse, W., Ein neuer elektiver Nährboden für Auswurftuberkelbazillen. Beitrag zur Erklärung der Lungentuberkulose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 925.

Hesse, W., Methodik der Züchtung der Tuberkelbazillen aus menschlichem Auswurf. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 925.

Hesse, W., Ein neues Verfahren zur Züchtung der Tuberkelbazillen im menschlichen Luftröhrenschleim, nebst Bemerkungen zur Ätiologie der Lungenschwindsucht. Jahresbericht d. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden 1904, S. 25.

Hesse, W., Über die Abtötung der Tuberkelbazillen in 60° C warmer Milch. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 190. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 286.

Hoffmann, Fortzüchtung von Tuberkelbazillen auf Glyzerinkartoffeln während zweier Jahre. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 305. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 411. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 714.

Hutyra, Franz, Schutzimpfungsversuche gegen die Tuberkulose der Rinder nach v. Behrings Methode. Beitr. z. experim. Therap. (Berlin) 1904, Heft 9.

Iwanow, Über das Schicksal der Leprabazillen in dem tierischen Organismus (Meerschweinchen). (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 277. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) LXX, S. 500.

Jacqué, Léon, Über die Verfahren von Hesse und von Spengler zur Kultur des Tuberkelbazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 461.

Karlinski, Justin, Zur Bakteriologie der Lepra. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 441. — Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LXXII, S. 426.

Klebs, E., Jugendzustände der Tuberkelbazillen. Kausale Therapie (Hannover) I, S. 203.

Klebs, E., Parasitäre Begleiter der Tuberkulose. Kausale Therapie (Hannover) I, S. 11, 51. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 543.

Klebs, E., Vorläufige Mitteilung über Jugendzustände der Tuberkelbazillen. Die kausale Therapie (Hannover) I, S. 183. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 706.

Klebs, Edwin, Numerische Bestimmung der Tuberkelbazillen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 801.

Digitized by Google

Klingmüller, V., Zur Wirkung abgetöteter Tuberkelbazillen und der Toxine von Tuberkelbazillen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 637. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 82.

Kossel, H., Mitteilungen über Versuche an Rindern mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 561.

Kossel, Weber und **Huss**, Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft. Tuberkulosearbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) 1904, S. 8. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 611. — D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 235. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 71. — Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 299. — Berl. klin. Wochenschr. XLI, S. 765. — Tuberkulosis (Leipzig) III, S. 35. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 326. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 445. — Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 169. — Rev. d'higiène (Paris) XXVI, S. 1040.

Levy, E., Zur Morphologie und Biologie der Tuberkelbazillen. Zeitschr. f. klin. Med. (Berlin) LV, S. 164.

Macfadyen, A., Über die Virulenz des Rinder- und Menschentuberkelbazillus für Affen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 302. — Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 190.

Maffucci, A., Über die Wirkung des Tuberkelbazillus des Menschen, der Rinder und Vögel auf die Rinder und Schafe. (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 169.

Maragliano, V., Über das Vorkommen des Tuberkelbazillus im Urin. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, S. 65. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 492. — Zentralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XXXI, S. 525.

Marcuse, J., Der Kampf gegen die Tuberkelbazillen im Behringschen Institut zu Marburg. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 5.

Marmorek, A., Feststellung der Gegenwart des Tuberkelbazillus in den Flüssigkeiten durch das Tuberkulin; frühzeitige Reaktion. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 60.

Marpmann, Beiträge zum Nachweis der Tuberkelbazillen. Ztschr. f. ang. Mikr. (Leipzig) IX, S. 267.

Marpmann, G., Über die Herstellung eines Bakterienpräparates aus Kulturen von Tuberkelbazillen. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 51.

Meier, Otto, Über das Wachstum der Tuberkelbazillen auf vegetabilischen Nährböden. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 456.

Menzi, Beitrag zur Züchtung und zur Biologie des Tuberkelbazillus. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 484.

Milchner, Pseudotuberkelbazillen in einem Falle von hochgradiger Bronchiektasie, sowie einiges über das färberische Verhalten der Bazillen im Gewebe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 221.

Moeller, Vergleichende experimentelle Studien über Virulenz verschiedener Tuberkelbazillenstämme menschlicher Herkunft. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 484.

Mohler, John R., Tuberkelbazillen in der Milch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 407.

Nebel, A., Über den Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 162. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1141. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 50. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 483. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 301. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 820.

Nicolas, J. und P. **Courmont**, Agglutinierbarkeit und agglutinogene Kraft der flüssigen Kulturen von Vogeltuberkulose. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 455.

Pettersson, Über die Lebensbedingungen des Tuberkuloseerregers in der Salzbutter. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 62.

Piatkowski, St., Lykopodium und Tuberkelbazillen im Sputum. Wiener klin. Wochenschrift XVII, S. 277, 305.

Piatkowski, St., Über eine neue Eigenschaft der Tuberkel- und anderer säurefester Bazillen. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 878. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1119. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 276.

Römer, P. H., Tuberkelbazillenstämme. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 50.

Rosenblatt, Stephanie, Vergleichende Untersuchungen über die verschiedenen Methoden zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 670. — (Referat.) Fortschritte der Medizin (Berlin) XXII, S. 1083.

Rost, E. R., Die Kultivierung des Leprabazillus. Ind. med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 167.

Rost, E. R., Weitere Berichte über die Kultivierung des Leprabazillus und die Behandlung der Lepra durch Injektionen eines durch Kulturen hergestellten Leprolin. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 203, 441.

Digitized by Google

Rüllmann, W., Über die Abtötung von Tuberkelbazillen in erhitzter Milch. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 508. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 412. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 331.

Seige, Zur Übertragung der Tuberkelbazillen durch den väterlichen Samen auf die Frucht. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 73. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 52. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 956.

Silberschmidt, W., Über den Nachweis von Tuberkelbazillen. (Autoreferat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 306.

Silberschmidt, W., Die Identifizierung der Tuberkelbazillen bei Mensch und Tier. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 457, 575. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 841. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1146.

Smith, Theobald, Studien über Rinder-Tuberkelbazillen. III. Beschreibung eines Rinderbazillus von dem menschlichen Körper. Kulturprobe zur Unterscheidung des menschlichen von dem Rinderbazillustypus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 170.

Sorgo, Josef, Über Tuberkelbazillenzüchtung aus Sputum und aus Exsudat bei Pleuritis und Seropneumothorax. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 335.

Sorgo, Zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 484. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 383. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 108.

Spengler, Karl, Tuberkelbazillenzüchtung aus Bakteriengemischen und Formaldehyddesinfektion. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 455.

Stenström, Beitrag zur Frage der Gegenwart von Tuberkelbazillen in der Milch von Kühen, welche nur auf Tuberkulin reagieren. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 277.

Tarchetti, Nachweis von Tuberkelbazillen. Gazz. d. ospedali (Mailand) XXV, S. 707. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 410. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 962. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 472.

Trevithick, Edgar, Über die Methode zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Urin. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 13. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 566.

Vagedes, Zur Abhandlung von Krompecher und Zimmermann „Über die Virulenz der Tuberkelbazillen". (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 508.

Vasilescu, Homogene Kulturen des Tuberkelbazillus. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 929.

Wagner, F., Staubuntersuchungen auf Tuberkelbazillen in der Züricher Heilstätte für Lungenkranke in Wald. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 512.

Weber, A. und **Taute**, Zur Frage der Umwandlung der Tuberkelbazillen im Kaltblüterorganismus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1019. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 629. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 962.

Whise, M., Die Geschichte der Entdeckung des Tuberkelbazillus. Illinois med. Journ. (Springfield) VI, S. 71.

Zuccola, Morphologie des Tuberkelbazillus. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 561.

Anhang: Immunität, Tuberkulin- und Serumbehandlung der Tuberkulose. Prophylaxis.

Adler, Richard, Drei Tuberkulintodesfälle. Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 389.

Albrecht, Verhalten kleiner Haustiere gegen den zu Schutzimpfungen bei Rindern verwendeten Behringschen Impfstoff. Wchschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht (München) XLVIII, S. 498. — (Referat.) Berliner tierärztliche Wochenschr. 1904, S. 401.

Arloing, Fernand, Chemotaktische Kraft verschiedener Sera in bezug auf die Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 580.

Arloing, Fernand, Graphische Studie über die Giftigkeit der Emulsionen der Kochschen Bazillen und des Tuberkulins auf Tuberkulöse. (Autoreferat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 372.

Arloing, S., Über die Störungen, welche durch Injektionen von Tuberkulin bei tuberkulösen Tieren hervorgerufen werden. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 584.

Arloing, S. und **Bancel**, Vergleich des Tuberkulins mit dem Hervorbringer der tuberkulösen Intoxikation bei dem Kranken. Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. (Paris) VI, S. 497.

Armand-Delille, P. F., Über die Wirkung des Giftes des menschlichen Tuberkelbazillus auf die Nervenzentren. Rev. méd. de la tuberculose (Paris) X, S. 413.

Baer, Arthur, Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Marmorekschen Antituberkuloseserum. Mitt. d. Gesellsch. f. innere Med. u. Kinderheilk. (Wien) III, S. 115. — (Referat.) Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 688.

Baldwin, Edward R., Studien über tuberkulöse Sera und die Bakteriolyse des Tuberkelbazillus. Journ. of med. research. (Boston) XII, S. 215.

Digitized by Google

Baldwin, Edward R., Antituberkulin oder Tuberkulinpräzipitinsera. Journ. of med. research. (Boston) XII, S. 235.

Bandelier, Über die Heilwirkung des Neutuberkulins (Bazillenemulsion). (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 275. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 330.

Bekanntmachung des Sekretärs des Schatzamtes der Vereinigten Staaten von Amerika vom 14. März 1904, betr. die Tuberkulinprüfung und Quarantäne des aus Großbritannien und den Niederlanden zur Einfuhr bestimmten Viehes. Veröffentl. d. kais. Gesunheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 951.

Béraneck, Über Tuberkulin. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 542.

Biancotti, F., Die Tuberkulose und das Serum von Marmorek. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XV, S. 168.

Calasuonno, Stefano, Das Serum von Maragliano bei der Propylaxe von beginnenden Tuberkulosefällen. Gazz. degli Ospedali (Mailand) XXV, S. 744.

Calvet, Das neue Antituberkuloseserum von Vaquier de Maillane. Bull. soc. méd.-chir. de la Drôme (Valence et Paris) V, S. 100.

Carnot, P., Über einen Fall von Supertuberkulisation; gegenseitige Ansteckung der Tuberkulösen und Notwendigkeit ihrer individuellen Isolierung. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 418.

Codina, Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin. An. r. Acad. de med. (Madrid) XXIV, S. 108, 140.

Cohn, M., Über Behrings Tuberkulosebekämpfung. D. Ärzteztg. (Berlin) 1904, S. 6, 34.

De Busscher, L., Neuere Erfahrungen der Immunisierung und Serumtherapie gegen Tuberkulose. Belg. méd. (Gent) XI, Nr. 49.

Feistmantel, Die Tuberkulinreaktion. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 282, 406.

Figari, F., Experimentelle Untersuchungen über die innerliche Darreichung eines Tuberkulargantitoxins. Vorläufige Mitteilung. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 56. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 583.

Foss, Beitrag zur Tuberkulinbehandlung. Aus der Johanniter-Heilanstalt Sorge (Südharz). Dezember 1903. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 435.

Frey, Hermann, Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1958.

Freymuth, Diagnostische Erfahrungen mit Tuberkulin an Lungenkranken. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 565. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 365. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 1805.

Freymuth, W., Über Tuberkulin- und Heilstättenbehandlung Lungenkranker. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 585. — Zeitschr. f. Tuberkulose und Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 197.

Friedmann, Friedrich Franz, Über Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkuloseserumversuche. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1673.

Friedmann, Friedrich Franz, Zur Frage der aktiven Immunisierung gegen Tuberkulose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 166; siehe auch S. 431. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 951. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 374. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 827. — Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 422. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 355.

Goldschmidt, J., Marmoreks Tuberkuloseserum. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 584.

Gottstein, A., Die neuesten Arbeiten über Immunisierung gegen Tuberkulose. Therapeutische Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 57. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 540.

Grünbaum, Albert S. F., Ein Wort für die ausgedehntere Anwendung von Tuberkulin als Heilmittel und prophylaktische Maßregel. Lancet (London) 1904, II, S. 886.

Grünenwald, Th., Über die Verwendung des alten Kochschen Tuberkulins zur Erkennung der Lungentuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 802. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 84.

Hammer, C., Über diagnostische Tuberkulininjektion und ihre Verwendung beim Heilstättenmaterial. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) 1904, I, S. 325. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 510. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 224. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 594.

Hammer, Über die diagnostische Tuberkulininjektion. (Referat.) D. Medizinalztg. (Berlin) XXV, S. 224. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 192. — Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 102.

Hardy, J. B., Serumtherapie bei der Behandlung der Tuberkulose. St. Louis med. rev. XLIX, S. 17.

Heermann, Über Tuberkulinbehandlung seit 1891. Ztschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXVI, S. 177, 229, 273, 308.

Heine, Über die Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose durch das v. Behringsche Verfahren. Molkereiztg. (Hildesheim) XVIII, S. 47.

Digitized by Google

v. Hippel, A., Über den Nutzen der Tuberkulinbehandlung bei der Tuberkulose des Auges. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1041.

Holdheim, Über Erfahrungen mit Alttuberkulin in der Privatpraxis. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 615.

Kanda, M., Vergleichende Studie über die Tuberkuline von Menschen- und Rindertuberkelbazillen bei der Diagnose der Rindertuberkulose. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 202. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 408. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1106. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1481. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 643.

Kapralik, Erich u. Herm. **v. Schrötter**, Erfahrungen über die Wirkung der Einführung von Tuberkulin im Wege des Respirationsapparates. Wien. klin. Wochenschrift XVII, S. 617. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1067.

Kartulis, Heilerfolge mit dem alten Tuberkulin. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 87. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 255.

Klemperer, Felix, Neuere Arbeiten über die Immunisierung gegen Tuberkulose. Therapie d. Gegenw. (Wien), N. F. VI, S. 70.

Klimowitz, Die Probe-Tuberkulininjektion zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 488.

Köhler, F., Zur Tuberkulinfrage. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 233.

Köhler, F., Zur Tuberkulindiagnostik, nebst Bemerkungen zu Schüles Aufsatz: Über die probatorische Tuberkulininjektion. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose (Würzburg) II, S. 225. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 977.

Kraus, Anna, Über die diagnostische Bedeutung der Kochschen Tuberkulininjektion nach Beobachtungen auf der Züricher Universitätsklinik. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 188.

Kuss, Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose durch die Vaccine von Behring; Erfahrungen durch die Kontrolle. Bull. méd. (Paris) XVIII, S. 1076.

Kurrer, A., Tod nach Tuberkulineinspritzung. Med. Korr.-Bl. d. württemb. ärztl. Landesver. (Stuttgart) LXXIV, S. 366. — (Referat.) Zentralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XXXI, S. 800.

Loewenstein, Ernst und Eugen **Rappoport**, Über den Mechanismus der Tuberkulinimmunität. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 835. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 485. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1066. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1054. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 372. — Fortschritte d. Medizin (Berlin) XXII, S. 880.

Marmorek, Alex., Antituberkuloseserum und Vaccin. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 471. — Therapeut. Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 37. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 542. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 17.

Marmorek, Alexander, Über Behandlung mit Antituberkuloseserum. Lancet (London) 1904, I, S. 854. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1091.

Marmorek, Alexander, Über die Behandlung mit Antituberkuloseserum. Lancet (London) 1904, I, S. 854.

Mastri, C., Über den diagnostischen Wert des Tuberkulins. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, S. 1244.

Meissen, Die Tuberkulinprobe. (Referat.) Therapeutische Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 101. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 542.

Menzer, Kritische Bemerkungen zu Marmoreks Antituberkuloseserumbehandlung. Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, Nr. 1.

Nattan-Larrier, L., Neues Verfahren der Diagnose durch das Tuberkulin. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 234.

Nattan-Larrier, L., Studie über die tuberkulösen Flüssigkeiten durch die indirekte Tuberkulinreaktion. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 135.

Neufeld, F., Zur Geschichte der Entdeckung der Immunisierung gegen Tuberkulose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 660. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 385. — Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 197.

Neufeld, F., Zur Immunisierung gegen Tuberkulose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1241. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 950. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 661. — Tuberculosis (Leipzig) III, S. 515.

v. Niessen, M., Audiatur et altera pars! Zu Prof. v. Behrings Immunisierungsversuchen gegen Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 81.

Nourney, Bakterielle Immunität und Tuberkulin. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 77.

Nourney, Eine ungefährliche Methode der Tuberkulinanwendung u. Versuch ihrer Begründung. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 387.

Nourney, Über das Tuberkulin, seine Hoffnungen und Enttäuschungen. (Referat.)

Digitized by Google

Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 614. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1805.

Otto, R., Prüfungstechnische Erfahrungen bei der Wertbestimmung des Tuberkulins. Klinisches Jahrbuch (Jena) XIII, S. 137.

Paganelli, E., Über die tuberkulöse Serumreaktion. Clin. mod. (Pisa) X, S. 469.

Paris, Das Tuberkulin Béraczek bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 629.

Petterson, O. V., Über die Tuberkulinprobe bei Lungenschwindsucht. Upsala Läkareförenings Förhandlingar, N. F. IX, Heft 5, 6. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1758.

Pickert, M., Über den Wert der Tuberkulindiagnostik für die Lungenheilstätten. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 566. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 85.

Preisich und **Heim**, Wesen der Tuberkulinreaktion. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 362.

Rappin u. **Blaizot**, Versuche mit Serumtherapie gegen Tuberkulose durch das Serum von vaccinierten Tieren. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVII, S. 448.

Römer, Paul H., Über Immunisierung gegen Tuberkulose, zugleich eine Antwort auf den Artikel Neufelds in der Deutschen medizinischen Wochenschrift Nr. 17. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 166.

Rosenfeld, G., Über Tuberkulineinspritzungen. Med. Korr.-Bl. d. württemb. ärztl. Ver. (Stuttgart) LXXIV, S. 583.

Schlegel, M., Zur Tuberkuloseschutzimpfung. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 661.

Schlüter, Über den diagnostischen Wert der Tuberkulinreaktion. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 272. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 724. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 951. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 456. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 487. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 284. — Fortschritte der Medizin (Berlin) XXII, S. 491.

Schmidt, H., Beiträge zur Beurteilung der Tuberkulinreaktion. (Referat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 582.

Schüle, Über die probatorische Tuberkulininjektion. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) 1904, I, S. 69. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 1126.

Schurig, Über die diagnostische u. therapeutische Anwendung des alten Tuberkulins in der Armee. (Referat.) Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte in Kassel 1903, 2. Teil, S. 447.

Servaes, C., Bemerkungen über die Gefährlichkeit der probatorischen Tuberkulinimpfung. (Referat.) Münch. med. Wochenschrift LI, S. 977.

Smidt, H., Beurteilung der Tuberkulinreaktion. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 786. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 787. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 194. — Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 532.

Spadoni, Antitoxische Wirkung des Jods gegenüber dem Tuberkulin. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 543.

Spengler, Karl, Anatomisch nachgewiesene Tuberkulinheilung einer Miliartuberkulose der Lungen. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 133.

Trudeau, E. L., E. R. **Baldwin** und H. M. **Kinghorn**, Studien über die Tuberkulinreaktion. Journal of med. research. (Boston) XII, S. 169.

Tuberkulinbehandlung, Die — in Heilstätten. (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 85.

Tuberkulinbehandlung, Erfahrungen mit —. (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 297.

Viguier de Maillane, Klinische Beobachtungen über die Anwendung des Hühnerblutserums gegen Tuberkulose. Ärztliche Rundschau (München) XIV, S. 97.

Viguier de Maillane, Beobachtung über die Anwendung von Antituberkuloseserum von Dr. Viguier de Maillane, entnommen von einem Menschen, auf ihn selbst. Écho méd. d. Cévennes (Nimes) V, S. 103.

Wahlen, E., Vaccinierende Eigenschaften von gewissen tuberkulösen filtrierten Kulturen. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 156.

Wahlen, E., Vaccinierende Nucleïne durch Tuberkulosemikroben ausgeschieden. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 237.

Wahlen, Die tuberkulösen Toxine und die Vaccination gegen die Tuberkulose. Gaz. méd. de Paris LXX, S. 277, 325, 337.

Wegener, Über die Tuberkulineinspritzung, insbesondere die Zweckmäßigkeit derselben in den Heilstätten der Versicherungsanstalten. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 421.

Wilson, A. Christy, Die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin von Professor Béraneck. Med. Magaz. (London) XIII, S. 90.

Wolbach, S. B. und Harald C. **Ernst**, Erfahrungen mit Tuberkulin aus Menschen- und Rindertuberkelbazillen. Journ. of med. research. (Boston) XII, S. 295.

Zupnik, L., Über die Tuberkulinreaktion. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 192.

Digitized by Google

f) Bakterien der Geschlechtskrankheiten.

Axenfeld, Th., Berichtigung zu dem Artikel von Schanz: „Über die Variabilität der Gonokokken.“ D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 357.

Baermann, G., Über die Züchtung von Gonokokken auf Thalmannschen bzw. gewöhnlichen Fleischwasseragar- und Glyzerinagarnährböden. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 122.

Boni, J., Beitrag zur Färbetechnik des Gonokokkus. Tribuna med. (Mailand) X, S. 129.

Bosc, F. J., Versuch mit Serumtherapie gegen Syphilis. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) LVII, S. 649.

Brongersma und **van de Velde**, Die Züchtung von Gonokokken auf „Thalmann-Agar“. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 331.

Horand, sen., Über die Sporozoären der Syphilis. Lyon. méd. CII, S. 521.

Lipschütz, B., Über einen einfachen Gonokokkennährboden. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 743.

Maccone, Luigi, Verbindung des Pseudodiphtheriebazillus mit dem Gonokokkus von Neisser. La Riforma med. (Rom) XX, S. 177. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 1005.

Paldrock, A., Staphylococcus albus, den Gonococcus Neisseri vortäuschend. Dermat. Zentralbl. (Berlin) VII, S. 322.

Pinto, A. A., Der Gonokokkus; Morphologie; Kulturen; Virulenz. Journ. de physiol. et de path. gén. (Paris) VI, S. 1058.

Pinto, A. A., Der Gonokokkus; seine Beziehungen zum Meningokokkus. Journ. de physiol. et de path. gén. (Paris) VI, S. 1081.

Schanz, Fritz, Über die Variabilität der Gonokokken. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 350. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 489.

Schüller, Max, Über eigenartige Parasitenfunde bei Syphilis. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LXVIII, S. 236.

Tomasczewsky, Bakteriologische Untersuchungen über den Erreger des Ulcus molle. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 414.

g) Rotzbakterien.

Selter, Hugo, Über ein rotzähnliches Bakterium beim Menschen. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 529. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 932. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 403.

h) Typhusbazillen, Bacillus coli, verwandte Bazillen und Typhusimpfungen.

Adami, J. G., u. J. A. **Chopin**, Eine einfache Methode zur Isolierung aus dem Wasser, Formen, welche mit Typhusserum agglutinieren. Journ. of med. research. (Boston) XI, S. 469.

Altschüler, E., Über die Beziehungen des Bacillus faecalis alkaligenes zu den Typhusbazillen. Münchener med. Wchschr. LI, S. 868. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 857. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 488.

Ardin-Delteil, P. u. **Rimbaud**, Pneumotyphus und Colibazillus. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 81.

Azzurini, F., u. G. **Massart**, Wirkung des Typhustoxins auf die Morphologie des Blutes. Sperimentale (Florenz) LVIII, S. 147.

Bassenge, R., Über das Verhalten der Typhusbazillen in der Milch und deren Produkten. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXIV, Ref., S. 301. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 511. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 168. — Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 577.

Berri, L., Der Eberthsche Bazillus in dem Blutkreislauf Typhuskranker. Clin. med. ital. (Mailand) XLIII, S. 209. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 698.

Biffi u. **Galli**, Zur Bakteriologie des „Typhus levis“. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 778.

Bissell, W. G., Die Untersuchung auf Bakterien in 104 Wasserproben: mit einer detaillirten Studie über den Bacillus coli. Am. Journ. med. sc. (Philadelphia) CXXVII, S. 841.

Bonhoff, H., Wasseruntersuchung und Typhusbazillus. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 22. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 751.

Bonhoff, H., Eine Differentialfärbung von Typhusbazillen in Schnitten. Arch. f. Hyg. (München) L, S. 217. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 1084.

Brieger, L., u. Martin **Mayer**, Zur Gewinnung spezifischer Substanzen aus Typhusbazillen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 980. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1267.

Broers, Typhusbazillen in Butter und Buttermilch. Nederl. Tijdschr. vor Geneesk. (Amsterdam) XL, S. 1260. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XX, S. 1818.

Bruns, H., u. H. **Kayser**, Über die Verwertbarkeit des Agglutinationsphänomens zur klinischen Diagnose und zur Identifizierung von Bakterien der Typhus-Coli-gruppe (Paratyphus usw.). (Referat) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 389. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 256. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 432.

Digitized by Google

Buchanan, R. M., Typhusbazillus isoliert von Schaltieren in Beziehung zu einem Typhusausbruch. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 463.

Buxton, B. H., Vergleichende Studie der intermittierenden Bazillen zwischen dem Bacillus coli communis und dem Bacillus typhosus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 507.

Chantemesse, Die Serumtherapie des Typhus. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 681.

Chauffard, A., Studie über die Serumtherapie des Typhus. Bull. Acad. de méd. (Paris) LII, S. 11.

Cler, Ettore, u. Alfredo **Ferrazzi**, Über das Vorkommen des Eberthschen Bazillus in den Fäces gesunder Personen. Scritti med. in onore di C. Bozzolo (Turin) 1904, S. 533.

Cohn, Erich, Über die Immunisierung von Typhusbazillen gegen die bakterizidien Kräfte des Serums. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 955. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 803. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 254.

Corsini, Germano, Über das Vorkommen des Eberthschen Bazillus im Urin Typhöser. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, S. 864. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1266.

Courmont, J., u. L. **Lacomme**, Das Caffeïn in der Bakteriologie; Versuch der Differenzierung des Eberthschen Bazillus und des Bacillus coli; Isolierung der intestinalen Streptokokken. Journ. de physiol. et de path. gén. (Paris) VI, S. 286.

Craig, C. F., Der Lebenslauf der Coli-Amöbe im menschlichen Körper; vorläufiger Bericht. Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 299.

Curtius, Die Makroskopische Gruber-Widalsche Serumreaktion bei Typhus. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 550.

Daddi, G., Über das Vorkommen des Bazillus von Eberth in den Exkrementen Typhuskranker. Riv. crit. di clin. med. (Florenz) V, S. 53. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 522.

De Blasi, D., u. L. **De Berardinis**, Untersuchungen über die Typhus-Agglutinine. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 290.

De Franceschi, E., Einfluß des Bodens auf die Virulenz des Typhusbazillus. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 415.

Di Donna, A., Über die Agglutination des Coli-Bazillus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 581.

Di Donna, Untersuchungen über das Vorkommen des Bacillus coli in dem Maismehl und über seine Virulenz. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 560.

v. Drigalski u. **Conradi**, Über ein Verfahren zum Nachweis der Typhusbazillen. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 546. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 92.

Ducháček, F., Neue biologisch-chemische Untersuchungen über den Bacillus typhi abdominalis und Bacterium coli commune. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 161, 326.

Durante, Einfluß der Blutseruminjektionen bei experimentellen colibazillären Infektionen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 573.

Dzierzgowski, S. K., Über Präventivimpfungen gegen Typhus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 536.

Ehrlich, P. u. K. **Shiga**, Über aktive Immunisierung von Menschen gegen den Typhusbazillus. Berliner klin. Wchschr. XLI, Nr. 4. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 255.

Einhorn, M., Die Serumbehandlung des Typhus. Med. Record (New York) LXV, S. 81. — Ztschr. f. diätet. u. physikal. Ther. (Leipzig) VIII, S. 370. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. LIV, S. 514.

Endo, S., Über ein Verfahren zum Nachweis der Typhusbazillen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 927.

Erlaß, Großherzogl. luxemburgscher — vom 26. Jan. 1904, betr. kostenfreie Abgabe von Diphtherieserum und von antiseptischen Mitteln. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 268.

Eyre, S. W. H., Über die Verteilung des Colibazillus in der Natur. Lancet (London) 1904, I, S. 648. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 433. — Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 759.

Ficker, M., Über den Nachweis von Typhusbazillen im Wasser durch Füllung mit Eisensulfat. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 7. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 562. — Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XXVIII, S. 429. — Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 1124.

Ficker, M., u. W. **Hoffmann**, Weiteres über den Nachweis von Typhusbazillen. Arch. f. Hyg. (München) XLIX, S. 229. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 714. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 719. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 556.

Field, C. W., Typhusbazillen-Infektion durch Austern. Proc. New York Path. Soc. III, S. 161.

Findel, Verhalten des Bacterium coli in roher und gekochter Kuhmilch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1228.

Digitized by Google

Forcart, M. K., Beitrag zur Frage des Antagonismus zwischen Bacterium coli und den Harnstoff zersetzenden Bakterien. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 514.

Fraenkel, Eugen, Über den histologischen und kulturellen Nachweis der Typhusbazillen im Blute und in Leichenorganen. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 64.

Frost, W. D., Der Antagonismus, hervorgebracht durch gewisse saprophytische Bakterien, gegen den Typhusbazillus Gaffky. Journ. infect. dis. (Chicago) 1904, I, S. 599.

Gage, Stephen, Über den Nachweis des Colibazillus im Wasser. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 19.

Gayón, J. P., Der spezifische Charakter des Pfeifferschen Bazillus. Gaz. méd. (Mexiko) IV, S. 94.

Gotschlich, Über Protozoenbefunde (Apiasoma) im Blute der Flecktyphuskranken. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 125. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 455. — Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 526.

Guyot, G., Ein nicht agglutinierender Typhusbazillus; Bericht über die Studien über die Immunisierung der Bakterien. Clin. méd. ital. (Mailand) XLIII, S. 15. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 369.

de Haan, J. u. C. W. **Kiewiet de Jonge**, Colibacillus pseudotyphicus. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 553.

Henri, Victor, und Lucien **Malloizel**, Über die Agglutination des Typhusbazillus. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 1073.

Herbert, Über das Vorkommen von Typhusbazillen in den Fäces und dem Urin von Typhusrekonvaleszenten. Münchener med. Wchschr. LI, S. 472. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 927. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 627. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 514. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 320. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 257. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1266.

Hinterberger, A., Färbungen agglutinierter Typhusbazillen mit Silbernitrat. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 457.

Hirschbruch u. **Schwer**, Prüfung des Typhusnährbodens nach v. Drygalski u. Conradi und einer nach ähnlichen Prinzipien hergestellten Bouillon. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 801.

Hoffmann, W., u. M. **Ficker**, Über neue Methoden des Nachweises von Typhusbazillen. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 804. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 208. — Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 1123.

Hoke, Edmund, Zur Frage der Ausscheidung von Typhusbazillen und Typhusagglutininen durch die Milch typhuskranker Wöchnerinnen. Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 382. — (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 216.

Howe, Freeland, Über den Bacillus coli. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 484.

Hume, Edward H., Ein neuer, von einem als Typhus diagnostizierten Fall isolierter pathogener Bazillus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 438.

Jacqué, Léon, Das Verfahren von Cambier zum Auffinden des Typhusbazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 300. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 962.

v. Jaksch, R., u. R. **Rau**, Über den Nachweis von Typhusbazillen im fließenden Moldauwasser im Weichbilde und im Leitungswasser von Prag. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 584. — Prager med. Wchschr. XXIX, S. 557. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1217.

Joos, Untersuchungen über die verschiedenen Agglutinine des Typhusserums. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 182.

Jordan, E. O., H. A. **Russell** u. F. R. **Zeit**, Die lange Lebensdauer des Typhusbazillus im Wasser. Journ. infect. dis. (Chicago) 1904, I, S. 641.

Jorns, G., Über die Brauchbarkeit des Malachitgrün-Nähragars zum Nachweis von Typhusbazillen. Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 713.

Josias, Albert, Serumtherapie des Typhus bei Kindern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 264. — Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 459.

Josias, Albert, u. Louis **Tollemer**, Die Widalsche Serumreaktion beim Kinde. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 264. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 456.

Jürgens, G., Beobachtungen über die Widalsche Reaktion und die Mitagglutination der Typhoidbazillen. Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 256.

Kämmerer, Hugo, Über die Agglutination der Typhusbazillen bei Ikterus und Leberkrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 699.

Kayser, Heinrich, Über den Typhus A des Bacterium paratyphi, Typhus-Serumerfah-

Digitized by Google

rungen und zur Mischinfektionsfrage. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1803.

Kirsch, Über Cambiers Verfahren zur Isolierung von Typhusbazillen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 652. — Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 167.

Kirstein, Fritz, Über Beinflussung der Agglutinierbarkeit von Bakterien, insbesondere von Typhusbazillen. Ztschrift f. Hyg. (Leipzig) XLVI, S. 229. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 413. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 595. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 26. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 557.

Klinger, Beitrag zum v. Drigalski-Conradischen Verfahren des Typhusbazillennachweises und zur Identifizierung typhusverdächtiger Bazillen durch die Agglutinationsprobe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 320.

Klotz, Oskar, Ein aus Wasser isolierter Bazillus und agglutiniert durch starke Verdünnung von Typhus-Serum. Journ. of med. research (Boston) XI, S. 475.

Kloumann, F., Beitrag zur Frage der Wirkung des Coffeïns auf Typhus- und Colibakterien. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 312. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 962.

Konrádi, Daniel, Typhusbazillen im Brunnenwasser. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 568. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 402. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 216.

Krause, Paul, Über die zur Zeit üblichen bakteriologischen Untersuchungsmethoden zur Sicherung der klinischen Typhusdiagnose. Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XXI, S. 642. — (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 250.

Kreißl, B., Klinische Erfahrungen über die Gruber-Widalsche Reaktion. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 119. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 547. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 209.

Kündig, Heinrich, Über Agglutination von Typhusbazillen durch das Blutserum Ikterischer. Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 543. — (Referat.) D. medizin. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 889.

Kurpjuweit, Über den Einfluß warmer Sodalösungen auf Typhusbazillen, Bacterium coli und den Ruhrbazillus Kruse. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 245. — Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 291.

Leach, Mary F., Die Chemie des Bazillus coli communis. Journ. am. med. ass. (Chicago) XLII, S. 1003.

Lentz, Untersuchungen über die Lebensfähigkeit von Typhusbazillen in Braunbier. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 411.

Lentz, Otto, u. Julius **Tietz**, Eine Anreicherungsmethode für Typhus- und Paratyphusbazillen. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 563.

Lesieur, Charles, Beziehungen zwischen der Agglutinierbarkeit und der Beweglichkeit der Bazillen von Eberth. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 469.

Lesieur, C., u. A. **Mahaut**, Über das Vorkommen des Typhusbazillus im Urin von Typhuskranken. Lyon méd. CIII, S. 821.

Levy, Fritz, Demonstration von Typhusbazillen im Sputum. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, Ver.-Blg. S. 41.

Levy, E., u. H. **Kayser**, Über die Lebensdauer von Typhusbazillen, die im Stuhl entleert wurden. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 165. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 452. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 750.

Lion, Alexander, Methoden zur Ausführung der Gruber-Widalschen Reaktion. Münchener med. Wchschr. LI, S. 908. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 889.

Lipschütz, B., Über die bakteriologische Diagnose des Typhus abdominalis mit Hilfe des v. Drigalski-Conradischen Nährbodens und die Agglutination. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 798. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 595. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 720.

Longo, A., Über die Morphologie des Löfflerschen Bazillus mit Bezug auf die Prognose der diphtherischen Formen. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 537.

Lukasiewicz, Eumenius, Untersuchungen über das Verhalten der Bacillus typhi abdominalis, coli communis prodigiosus Rhinoscheroma, Vibrio cholera asiaticae und Proteus vulgaris bei der Eiterung. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 779.

Macfadyen, A. u. S. **Rowland**, Eine intrazelluläre Toxine des Typhusbazillus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 953. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 300.

Manara, A., Das Vorkommen des Eberthschen Bazillus im Urin Typhuskranker. Rendic. d. Ass. med.-chir. di Parma V, S. 23.

Martinotti, G., Vergleichende Untersuchung über einige biologische Eigenschaften des Typhusbazillus und des Bacterium coli. Riforma med. (Rom) XX,

Digitized by Google

S. 763. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1178.

Mazzeo, Pasquale, Virulenz und Toxizität des Bacillus coli in den Nahrungsmitteln der Kinder im ersten Lebensalter. Pediatria (Neapel) II, 2. S., Nr. 3. — (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 259.

Pearson, Karl, Bericht über Statistik von Typhusimpfung. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1243.

Pearson, Karl, Impfung gegen Typhus. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1432, 1542, 1667, 1775.

Perquis, Jean, Beitrag zum Studium des Eberthschen Bazillus im Blute Typhuskranker. (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 550.

Petkowitsch, D. S., Beitrag zur Frage des diagnostischen Wertes einiger Nährböden für die Typhusbakterien. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 304. — (Referat.) D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 962.

Petruschky u. Pusch, Bacterium coli als Indikator für Fäkalverunreinigung von Wässern: 1. „Thermophilentiter" und „Colititer" als Grundlage für die Aufstellung des Verunreinigungsmaßstabes von Wasserproben von Dr. J. Petruschky. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 340. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 226. — Wiener med. Wchschr. LIV, S. 3033.

Petruschky, J., u. H. **Pusch**, Bacterium coli als Indikator für Fäkalverunreinigung von Wässern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 112. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 216.

Pfuhl, Vergleichende Untersuchungen über die Haltbarkeit der Ruhrbazillen und der Typhusbazillen außerhalb des menschlichen Körpers. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 554.

Prescott, S. C., Die Wirkung der Radiumstrahlen auf den Kolonbazillus, den Diphtheriebazillus und auf Hefe. Science (New York and Lancaster) XX, S. 246.

Prescott, S. C., u. S. K. **Baker**, Über einige kulturelle Beziehungen und Antagonismen des Bacillus coli und Houstons Kanalwasser-Streptokokken; mit einer Methode zum Auffinden und Trennen dieser Mikroorganismen im verunreinigten Wasser. Journ. infect. dis. (Chicago) I, S. 193.

Quadrone, Typhusbakteriologie. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 563.

Richter, Etwas über „Typhushäuser" und „Typhushöfe". Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVI, S. 840.

Rau, Richard, Über das Auftreten von Typhusbazillen im Sputum und über einen typischen Fall von „Pneumotyphus" ohne Darmerscheinungen. Ztschr. f. Heilkunde (Wien) XXV, S. 384.

Rietsch, Caffeïn und Typhus- und Colibazillus. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 898.

Rietsch, Über die Trennung von Typhus- und Colibazillen und das Chamberland Bougie (Verfahren von Cambier). Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 1106.

Rietsch u. Gavard, Sensibilität des Typhusbazillus in ozonisierter Luft. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 1102.

Rosqvist, Ina, Über den Einfluß des Sauerstoffes auf die Widerstandsfähigkeit des Sauerstoffes des Typhusbazillus gegen Erhitzung. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 353.

Roth, E., Versuche über die Einwirkung des Trimethylxanthins auf das Bacterium typhi und coli. Arch. f. Hyg. (München) XLIX, S. 199. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 447. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 714.

Ruata, G., Die Methode von Endo zur Differenzierung des Typhusbazillus vom Bacillus coli. Riforma med. (Neapel) XX, S. 449.

Ruata, Guido Q., Das Verfahren von Endo zur Differenzierung des Bazillus von Eberth vom Colibazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 576. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1217.

Ruata, Der Bazillus von Eberth im zirkulierenden Blut Typhöser. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 491. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 548. — Giorn. d. r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 59.

Ruata, Unterscheidung von Typhus- und Colibazillen. Riforma med. (Rom) XX, S. 449. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 788.

Ruediger, Gustav F., Studie über die bakterientötende Kraft des menschlichen und des Kaninchenserums gegenüber dem Typhusbazillus. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 922. — (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 390.

Ruediger, G. F., Studie über die bakterizide Wirkung des menschlichen und Kaninchenserums auf Typhusbazillen. Chicago Path. Soc. VI, S. 64.

Rufus, J. Cole, Über die Agglutination verschiedener Typhusstämme. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 367. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 818. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 557.

Sabrazès, J., Über das Vorkommen des Typhusbazillus in den Fäkalstoffen und dem Urin der Konvaleszenten von „Dothiénentérie". Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux XXV, S. 145.

Digitized by Google

Savage, W. G., Gelatineoberfläche, Kolonien von Bacillus coli communis. Journ. path. and bacteriol. (Edinburg) IX, S. 347.

Scarsella, Michele, Das Verhalten des Typhusbazillus, des Dysenterie- und Colibazillus in den gefärbten Kulturböden. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 417.

Schepilewski, E., Über den Nachweis der Typhusbakterien im Wasser nach der Methode von Dr. W. Windelbrandt. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 116.

Schmidt, R., Zur Kenntnis der Paratyphusbazillosen. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 412.

Schüder, Zum Nachweis der Typhusbakterien im Wasser. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 257.

Schwoner, Josef, Über die hämolytische Wirkung des Loefflerschen Bazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 608. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 928. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 402.

Sereni, S., Über die Übertragbarkeit der Malariaparasiten von der Mutter auf den Fötus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 792.

Shaw, W. Vernon, Die Immunisierung von Tieren gegen den Typhusbazillus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 470. — Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 945.

Shiga, K., Über aktive Immunisierung von Menschen gegen den Typhusbazillus. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 79. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 480. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 953. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 582. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 218. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 356.

Siciuriani, F., Über einen speziellen Typus der Typhusinfektion durch das Bacterium coli. Riforma med. (Rom) XX, S. 512.

Stephens, J. W. W., Über Nicht-Geißelntragende Typhusbazillen. Lancet (London) 1904, II, S. 22.

Stevenson, Walter C., Zur Differentialdiagnose zwischen Coli- und Typhusbazillen. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 30. April. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1265.

Testard, J., Über das Vorkommen des Typhusbazillus im Urin von Typhuskranken. Bull. soc. scient. et méd. de l'ouest. (Rennes) XIII, S. 487.

Thiercelin u. L. **Jouhaud**, Morphologische Veränderungen und Struktur des Typhusbazillus. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 155.

Totsuka, K., Studium über Bacterium coli. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 534. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 548. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 140.

Tusini, F., Über die dem Typhusbazillus und den Dysenteriebazillen gemeinsamen Untersuchungsmethoden. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 338.

Vallet, Neuere Methoden zum Nachweis der Typhusbakterien im Wasser. Ztschr. f. angew. Mikrosk. u. klin. Chemie (Leipzig) X, S. 2.

Werner, Alexis, Über ein neues Verfahren zur Steigerung der Virulenz des Typhusbazillus. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 996.

Wolff, A., Die Differentialdiagnose des Typhusbazillus vom Bacterium coli auf Grund der Säurebildung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 168. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 264.

i) Pneumoniebazillen u. -diplokokken und verwandte Bakterien.

Abel, Rudolf, Die Kapselbazillen (Bac. pneumoniae Friedländer und verwandte Bazillen). (Referat.) Vierteljahrsschrift für gerichtl. Medizin (Berlin) XXVIII, S. 427.

Baumgarten, A., Ein Beitrag zur Pathogenität des Bazillus Friedländer und zur Histogenese der Mikuliczschen Zellen. Wien. klin. Wochenschr. XVII, S. 966.

Gilbert, A., u. P. **Carnot**, Wirkung des Kochsalzes auf den Pneumokokkus und die Pneumokokkeninfektion. — Nachweis der Retention von Chlorsalzen bei der Pneumonie. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 925. (Referat.) Zentralblatt. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 650.

Gordon, M. H., Kapselbildung durch Diplococcus pneumoniae in Kulturen. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 659. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 514.

Jehle, L., Über Pneumokokkenagglutination mit dem Blutserum pneumoniekranker Kinder. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 289. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1149. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 207.

Kinsey, Pneumokokkenbefunde im Blute bei Pneumonikern. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 596.

Leslie, R. M., Pneumokokkeninfektion. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, Suppl., S. 13.

Meyer, Der Pneumokokkus als Krankheitserreger. Heilkunde (Berlin) VIII, Januar. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 580.

Digitized by Google

Panichi, L., Die Serumtherapie bei der Pneumonie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 288.

Panichi, L., Erste Kenntnis der Anwendung des Antipneumonieserums von Tizzoni-Panichi beim Menschen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 287.

Rosenow, E. C., Studium bei Pneumonie- und Pneumokokkeninfektion. Journ. infect. dis. (Chicago) 1904, I, S. 280.

Stühlern, V. R., Über die Bedeutung des Bacillus pneumoniae Friedländer als Erreger von Pneumonie. Zentralblatt für Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 493. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 981.

Tizzoni, u. **Panichi**, Vaccination, Immunität und Serumtherapie gegen den Pneumokokkus von Fraenkel. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 654.

Wandel, O., Über Pneumokokkenlokalisationen. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 21. — Zentralblatt f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 216.

k) Diphtheriebakterien.

Almkvist, Johan, Über das Verhalten des Diphtherie- und Pseudodiphtheriebazillus zur spezifischen Immunitätsreaktion Pfeiffers. Hygiea (Stockholm) 1904, Nr. 1. — (Referat.) D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 433. — Münchener medizin. Wochenschrift LI, S. 722. — Zentralblatt f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 340.

Andrade, Eduardo, Neue Färbemethode für Diphtheriebazillen. Med. News (New York) LXXXIV, S. 498.

Andrade, E., Einige Bemerkungen über Diphtheriebazillen. Med. News (New York) LXXXV, S. 1068.

Auché, B., Über das Verharren der Klebs-Löfflerschen Bazillen in dem Schlund der von diphtherischer Angina ergriffenen Kinder. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux XXV, S. 394.

Bengo, Über die Morphologie des Löfflerschen Bazillus in Beziehung zur Prognose der Diphtherie. (Referat.) Jahrbuch für Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 669.

Ballin, L., Über das Vorkommen von Diphtheriebazillen beim gewöhnlichen Schnupfen der Säuglinge. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 478. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 641.

Billings, Der Zweck von wiederholten Probekulturen bei der Diphtherie. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 639.

Bourcart, G., Untersuchungen über das Beharren des Diphtheriebazillus bei Diphtherierekonvaleszenten und über das Vorkommen von Diphtheriebazillen bei Gesunden in der Umgebung Diphtheriekranker. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 147. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 640.

Cobbet, L., Bemerkung über die Neissersche Färbung der Diphtheriebazillen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 239.

Diphtheriebazillen, Die Untersuchung auf — in zentralisierten Untersuchungsstationen. Arch. f. phys.-diätet. Therap. (Berlin) VI, S. 131.

Geirsvold, M., Über das Vorkommen von Diphtheriebazillen bei gesunden Menschen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 796. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 731.

Gioelli, P., Über Pseudodiphtheriebazillen in Beziehung zur Ätiologie und Prophylaxe der Diphtherie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 620. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 258. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 237. — Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 61.

Graham-Smith, G. S., Studie über die Virulenz der Diphtheriebazillen, welche von 113 Personen isoliert wurden, und von 11 Spezies von diphtherieartigen Organismen mit Maßregeln zur Hemmung eines Diphtherie-Ausbruches in Cambridge, 1903. Journ. Hyg. (Cambridge) IV, S. 258. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1146.

Leegaard, F., Diphtheriebazillen bei gesunden Schulkindern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 796. — Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 730.

Lewandowsky, Felix, Pseudodiphtheriebazillen und ihre Beziehungen zu den Diphtheriebazillen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 336, 472. — (Referat.) D. medizin. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1217.

Roosen-Runge, Ein Fall von Diphtheriebazillensepsis. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 413. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 378.

Salmon, Thomas W., Der gegenwärtige Stand der Pseudodiphtheriebazillen. Amer. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) CXXVII, S. 107.

Schaps, L., Welchen Wert hat der Diphtheriebazillennachweis für die Diagnose der Diphtherie im Säuglingsalter? Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XL, S. 80.

Schick, B., u. H. **Ersettig**, Zur Frage der Variabilität der Diphtheriebazillen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u.

Digitized by Google

Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 479. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 61.

Schilling, Über den Pseudodiphtheriebazillus bei akuter Mittelohrentzündung. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 379.

Schwoner, Josef, Ein Beitrag zur Kenntnis der Pseudodiphtheriebazillen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 668. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 168. — Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 611. — Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 598.

Seiler, Fréderic, Bazillus von Löffler im Trinkwasser. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 772.

Spirig, W., Studien über den Diphtheriebazillus. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 240.

Zanhiri, E., Untersuchungen über die Generalisierung des Diphtheriebazillus. — Klinische und bakteriologische Studie. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 236.

Anhang:

Schutzimpfung mit Serum. Diphtherieheilserum. Diphtheriegift.

Arloing und **Nicolas**, Untersuchungen über die rasche Erzielung von Diphtherieimmunität und —-Antitoxin durch gleichzeitige Anwendung von Antidiphtherieserum und Löfflerbazillen resp. deren Toxine. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 262.

d'Astors, L., Acht Jahre der Serumtherapie bei Diphtherie in Marseille. (Referat.) Zentralblatt f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 338. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 157.

Bandi, J., Über die Bereitung eines antibakteriellen Diphtherieserums; sein prophylaktischer und Heilwert. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 180. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 261. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 63.

Bassenge, R., u. W. **Rimpau**, Beitrag zur aktiven Immunisierung gegen Typhus. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 315. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 261. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 561.

Baudouin, F., u. F. **Pioger**, Hypertoxische Strepto-Diphtherie und Serum von Marmorek. Ann. méd. chir. du centre (Tours) IV, S. 207.

Belfanti, Serafino, Kurzer Bericht über Diphtheriegift. Scritti med. in onore di C. Bozzolo (Turin) 1904, S. 555.

Belfanti, S., Über die Natur des Diphtheriegiftes. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino X, S. 333. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 981.

Betti, U. A., Serumtherapie und Serumprophylaxe bei einer Diphtherie-Epidemie. Riv. d'ig. e san. pubb. (Turin) XV, S. 494. — (Referat.) Giorn. d. r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 524.

Biernacki, John, u. J. C. **Muir**, Die intravenöse Injektion von Antitoxin bei Diphtherie. Lancet (London) 1904, II, S. 1774.

Billings, Die Anwendung des Diphtherieserums seitens des New Yorker Gesundheitsamtes im Jahre 1902. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 639.

Boyd, Hugh, Antidiphtherieserum. Amer. Pract. and News (Louisville) XXXVII, S. 43.

Brelet, M., Die Vorfälle des Antidiphtherieserums. Seine Unschädlichkeit. Arch. gén. de méd. (Paris) LXXXI, S. 732.

Brownlee, J., Die Antitoxinbehandlung der Diphtherie in dem Belvederekrankenhaus in Glasgow während der letzten $6^1/_2$ Jahre. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 266.

Caillé, A., Die prophylaktische Anwendung von Diphtherieantitoxin bei Schulkindern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 670. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 539. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 337.

Cairns, Diphtheriebehandlung mit intravenösen Seruminjektionen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 265.

Castronuovo, Giovanni, Über die Natur und Wirkung der Diphtherietoxine. Riforma med. (Rom) XX, S. 174. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 402.

Coggi, C., Beitrag zum Studium der Wirkung des Antidiphtherieserums auf den Tetanusbazillus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 52.

Cohn, Max, Erfahrungen über Serumbehandlung der Diphtherie. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. (Jena) XIII, S. 614.

Craig, J. D., Betrachtung über die Wirksamkeit von Antitoxin bei der Behandlung der Diphtherie. Albany med. ann. XXV, S. 69.

Cruveilhier, Louis, Über den therapeutischen Wert der Serumeinspritzungen bei Diphtherie je nach der Dosierung und dem Eintrittsweg. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 41. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1069. — Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 207.

Digitized by Google

Curtius, Präventivimpfungen bei Diphtherie. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 42.

Denys, J., Diphtherie und Antidiphtherieserum. Rev. méd. (Löwen) n. S. I, S. 131. — Ann. de l'Inst. chir. de Bruxelles XI, S. 122. — Mouvement hyg. (Brüssel) XX, S. 344.

Duffield, G., Die Anwendeng von Antitoxin bei Diphtherie. Harper Hosp. Bull. (Detroit) XV, S. 1.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der usw. Angelegenheiten vom 30. November 1903, betr. bakteriologische Untersuchungen von Diphtherieheilserum. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilg. Rechtsprechung etc. S. 12.

Erlaß der Bukowinaer k. k. Landesregierung vom 31. März, betr. die möglichst ausgedehnte Anwendung der Diphtherieheilserumtherapie. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 166.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 24. November 1904, betr. das Diphtherieheilserum. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1338.

Esch, W. G., Diphtherieserum und Suggestion. Therapeut. Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 84. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 28. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1056.

Faber, Erik E., Einfluß der Serumbehandlung auf die Diphtheriemortalität. Hospitalstitende (Kopenhagen) XII, Nr. 2. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 620. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 280. — Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 404. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 721. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 338. — Die ärztliche Praxis (Berlin) XVII, S. 210. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 222. — Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 403.

Geffrier, P., u. E. **Rozet,** Behandlung der Diphtherie mit kleinen Dosen Roux-schen Serums, Beurteilung der prophylaktischen Injektionen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 263.

Geirsvold, M., Bekämpfung der Diphtherie durch präventive Anwendung des Diphtherieserums. Norsk. Mag. f. Laegevidensk (Christiania) XIX, Nr. 1. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 279. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 723. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 337.

Gessler, Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 51.

Gerlach, W., Tod nach einer Antidiphtherieseruminjektion. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 52. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 270.

Gyr, E., Bemerkungen über einen Punkt des Artikels von Dr. Taillens: „Betrachtungen über die Serumtherapie gegen Diphtherie". Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 34.

Gyr, E., Über die Serumtherapie gegen Diphtherie. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 34, 151.

Lange, Bemerkungen zu dem Artikel von Dr. Winselmann: „Das Diphtheriebeilserum in der allgemeinen Praxis". D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 358.

Lipstein, A., Über Immunisierung mit Diphtheriebazillen. (Referat.) Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 263. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 167.

Marx, E., Die Bestimmung kleinster Mengen Diphtherieantitoxins. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 141. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 818.

Marx, E., Die Haltbarkeit des Diphtherieserums. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 451. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 266.

Muir, J. C., Die intravenöse Injektion von Antitoxin bei Diphtherie. Lancet (London) 1904, II, S. 1774.

Oberwinter, Über die nach Injektion von Diphtherieheilserum auftretenden Exantheme, insonderheit über die scharlachähnlichen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 510. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 670. — Zentralblatt f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 66. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 161.

Pick, E. P., u. J. **Schwoner,** Beiträge zur Kenntnis des Diphtherieantitoxins und seiner Beziehungen zum Toxin. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 1055. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1585. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1293.

Ponticaccia, M., Über eine spezielle Wirkung des Antidiphtherieserums. Pediatria (Neapel) 2. S. II, S. 345.

Pulawski, W., Zur Statistik der Diphtherieheilserumtherapie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 51.

Rahn, A., Also sprach Behring! D. Medizinalzeitung (Berlin) XXX, S. 286.

Rosenbach, O., Die Wellenbewegung der Seuchen und das Diphtherieserum. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 269.

Rowland, W. R., Diphtherieantitoxin bei Heufieber. Am. Med. (Philadelphia) VIII, S. 1037.

Schäffer, Erfahrungen mit therapeutischen und prophylaktischen Injektionen von Di-

Digitized by Google

phtherieantitoxin. Ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 277.

Schön-Ladniewski, Simon, Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 407.

Schutzimpfungen mit Diphtherieserum, Ergebnisse einer Umfrage bei Ärzten des Deutschen Reiches, betr. die Erfolge der —. Med.-stat. Mitteil. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 158.

Sevestre, Die Prophylaxe der Diphtherie mittels Seruminjektion. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 263.

Suarez de Mendoza, Über die präventive Serumtherapie bei Diphtherie. Gaz. des hôpit. de Lyon V, S. 389.

Torday, F., Über Schutzimpfungen gegen Diphtherie. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, S. 68. — Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 489. — (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 277.

Valagussa, Über den antitoxischen und therapeutischen Wert einiger Diphtheritisheilseren. (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 761. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 64.

Wettstein, Albert, Weitere Mitteilungen über die Resultate der Diphtheriebehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 266.

Weyl, H., Zur Serumtherapie der Diphtherie. Arch. f. phys.-diätet. Therap. (Berlin) VI, S. 161.

Wieland, Über Diphtherieheilserum. Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 101. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 260.

Winselmann, Das Diphtherieheilserum in der allgemeinen Praxis. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 509. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 562. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 64.

Zuppinger, Karl A., Über den Wert der Schutzimpfungen gegen Diphtherie. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 31. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 669. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 25. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 597. — Zentralblatt f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 96. — Der prakt. Arzt (Wetzlar) XLIV, S. 77.

l) Influenzabazillen.

Auerbach, Max, Über den Befund von Influenzabazillen in Tonsillen und Larynx. Zeitschrift für Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 259.

Auerbach, Max, Nachtrag zu meiner Arbeit: „Über den Befund von Influenzabazillen in Tonsillen und Larynx, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der influenzaähnlichen Bazillen.“ Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVIII, S. 65.

Cantani, A. jun., Immunisierungsversuche gegen Influenza. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 29. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 344.

Fichtner, Beiträge zur Züchtung des Influenzabazillus. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 691. — Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 461. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 28. — Wiener med. Wchschr. LIV, S. 3032.

Ghon, A., u. W. **von Preyss**, Studien zur Biologie des Influenzabazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 531.

Gioelli, P., Untersuchungen über den Bazillus von Pfeiffer bei sporadischen Influenzafällen. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 777.

Hecht, A., Grippe und eitrige Meningitis mit dem Befund der Influenzabazillen. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXII, S. 90. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 239.

Liebscher, Über Influenzabazillenbefunde bei Masern- und Scharlacherkrankungen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 461. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 601.

Luerssen, Arthur, Beiträge zur Biologie des Influenzabazillus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 434.

Neisser, M., Über die Symbiose des Influenzabazillus. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 120. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 376.

Ricciardi, P., Über die Lebensfähigkeit des Influenzabazillus in dem Sputum. Giorn. intern. d. scienze mediche (Neapel) XXVI, S. 337. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 442.

Wynekoop, Eine weitere Studie über den Influenzabazillus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 376.

m) Pestbazillen und Serumbehandlung der Pest.

Alonso Uballes, J., Serotherapeutische Behandlung der Bubonenpest. Semana méd. (Buenos Aires) XI, S. 459.

Bell, J., Eine neue Methode zum Auffinden von Pestbazillen im Blute. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 544.

Besredka, Über die aktive Immunisierung gegen Pest, Cholera und Typhusinfektion.

Digitized by Google

(Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 264.

Carougeau, Untersuchungen über die Dauer des Vorkommens der Mikrobe der Pest, welche lebend in die Venen des Pferdes injiziert wurden. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 184.

Cruz, Gonçalves, Die Vaccine gegen die Pest. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 369.

Duprat, A., Klinischer Beitrag zur Serumtherapie der Pest. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 730.

Fraser, H., Über die Temperatur-Reaktion durch Haffkines Pestprophylaktikum. Journ. State Med. (London) XII, S. 84.

Godinho, V., Über die Serumtherapie der Pest. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 60. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 347.

Goss, W. J., Über gemischte Infektion durch den Pestbazillus und den Pneumokokkus von Fraenkel. Arch. sc. biol. (St. Petersburg) X, S. 405.

Hetsch, H., u. R. **Otto,** Über die Wirkung des Pestserums bei experimenteller Fütterungspest. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 40.

Hume, E. H., Studie über 100 Impfungen gegen Pest. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1477.

Hume, E. H., Tetanus-Infektion nach Impfung gegen Pest. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1535.

Jennings, W. E., Die Anwendung von therapeutischem Serum bei Pest. Treatment (London) VII, S. 811.

Inghilleri, F., Über die Widerstandskraft und Anpassung des Pestbazillus, im Trinkwasser zu leben. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 440. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 96.

Klein, E., Experimente über Desinfektion des Pestbazillus mit Cyllin, absolutem Phenol und Formalin. Pub. Health (London) XVI, S. 563.

Kolle, W., H. **Hetsch** und R. **Otto,** Weitere Untersuchungen über Pest, im besonderen über Pestimmunität. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVIII, S. 368.

Kolle, W., u. R. **Otto,** Die aktive Immunisierung gegen Pest mittels abgeschwächter Kulturen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 131. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 470. — Archiv f. Schiffs- und Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 39.

Kolle, W. u. R. **Otto,** Untersuchungen über die Pestimmunität. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 989. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 572. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 56. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 277.

Kolle, W., u. R. **Otto,** Vergleichende Wertprüfungen von Pestserum verschiedener Herkunft. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 40.

Martini, Erich, Der Pestbazillus und das Pestserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 265.

Neumann, R. O., Beitrag zur Frage der pestähnlichen rattenpathogenen Bakterien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 323. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 934.

Novy, Die Bakteriologie der Bubonenpest. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 22.

Otto, R., Über die Lebensdauer und Infektiosität der Pestbazillen in den Kadavern von Pestratten. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 331. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 262.

Raybaud, A., u. J. **Pellissier,** Zur hämolytischen Kraft des Pestbazillus „in vitro". Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 378.

Rosenau, Lebensfähigkeit des Pestbazillus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 162.

Row, R., Weitere Beobachtungen über die Serumreaktion des Pestbazillus bei Pest, im Lichte neuerer Untersuchungen über Immunität. Tr. Grant Coll. M. Soc. (Bombay) 1904, S. 3.

Taranuchin, W. A., Über die Beziehung der Immunkörper zu den Eiweißkörpern des Pestheilserums. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 252.

Taranuchin, A. W., Zur Frage der spezifischen Präzipitate des Antipestserums. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 555.

Theiler, A., Immunisierung gegen die Pest des Pferdes. Rev. gén. méd. vétér. III, S. 481.

Uriarte, Leopold, Über den Bazillus der orientalischen Pest. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 705.

Zlatagoroff, S. J., Zur Morphologie und Biologie des Mikroben der Bubonenpest und des Pseudotuberkulosebazillus der Nagetiere (Bacillus pseudotuberculosis rodentium Pf.). Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 345, 513, 654.

n) Choleravibrionen und Choleraimpfung.

Almquist, Ernst, Neue Entwickelungsformen des Choleraspirills und der Typhusbakterie. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 18. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1546.

Digitized by Google

Brau u. Denier, Ein Choleravibrio in Cochinchina. Seine biologischen und pathogenen Eigenschaften. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 433. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 317.

Friedberger, E., Über die Intensität der Choleraamboceptorenbildung beim Kaninchen unter dem Einflusse der Alkoholisierung und der Mischimpfung. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 242. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 433. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 485.

Ishiwara, K., Über Vibrionen bei der letzten Choleraepidemie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 95.

Kraus, R., Zur Differenzierung des Choleravibrio von artverwandten Vibrionen. (Referat.) Zentralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 654. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 108. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 140.

Mavrojannis, Über ein differentielles Zeichen zwischen dem Choleravibrio und gewissen anderen Vibrionenarten (Wirkung des Formols auf ihre Kulturen in Gelatine). Journ de physiol. et de path. gén. (Paris) VI, S. 273.

Murata, N., Über die Schutzimpfung gegen Cholera. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 605. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 988. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 404. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 668.

Prausnitz, C., Zum gegenwärtigen Stande der Choleradiagnose, unter besonderer Berücksichtigung derjenigen Vibrionen, deren Unterscheidung vom Choleravibrio Schwierigkeiten bereitet. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 116. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 338. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 182. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 276.

Ransom, Versuche über die Lebensweise der Choleraorganismen (Shanghai). Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 2005.

Tsuzuki, J., u. K. **Miyasaki**, Über einen zur Anreicherung der Choleravibrionen passenden Nährboden (Tsuzukis R-Peptonwasser) und seine Bedeutung bei der bakteriologischen Choleradiagnose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 339.

o) Gelbfieberbazillen.

Sandulli, G., Das Mixococcidium stegomyiae, Parasit des Gelbfiebers. Ann. di med. nav. (Rom) I, S. 408.

Smith, J. C., Entdeckung des Gelbfieberparasiten. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 641.

Smith, J. C., Der tierische Parasit als vermutliche Ursache von Gelbfieber. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 641.

p) Dysenterieerreger.

Bertrand, L. E., Der Bazillus der Dysenterie. Rev. de méd. (Paris) XXIV, S. 215.

Dombrowsky, Zur Biologie der Ruhrbazillen. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 249. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 654.

Duval, Neuer Dysenteriebazillus. Journ. of amer. med. assoc. (Chicago) XLII, Nr. 6. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1354.

Dysenteriebazillus, Neuere Arbeiten über den —. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 163.

Eyre, J. W. H., Vergleichende Studie über die Dysenteriebazillen. Edinburg. med. Journ. XV, S. 489.

Firth, R. H., Studie über den Vergleich einiger Dysenteriebazillen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 632.

Flourens, P., Ein neues Antidysenterieserum und seine Anwendung bei der Dysenterie. Arch. gén. de méd. (Paris) LXXXI, S. 1504.

Gay, F. P., Dysenteriebazillen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 642.

Hastings, Studie über den Bacillus dysenteriae in Boston und Umgebung. Journ. of Amer. med. assoc. (Chicago) XLII, S. 1121. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 335. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 857. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 151.

Hetsch, H., Weiteres zur kulturellen Differenzierung der Ruhrbazillen gegenüber ruhrähnlichen Bakterien. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 249. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 638.

Hewlett, R. T., Agglutination bei Fällen von Dysenterie. Transact. of the pathol. soc. of London LV, S. 51.

Hiss, Ph. **Hansom** u. F. F. **Russell**, Studie über einen dem Bazillus von Shiga ähnlichen Bazillus, von einem tödlichen Fall von Diarrhöe bei einem Kinde, mit Bemerkungen über das Vorkommen von Dysenterie-, Typhus- und verwandten Bazillen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 334.

Martini, E. u. O. **Lentz**, Über die Differenzierung der Ruhrbazillen mittels der Agglutination. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 227.

Digitized by Google

Park, W. H. u. Katharine R. **Collins**, Über Dysenteriebazillen, geordnet nach ihrer Agglutination durch Sera, welche durch Elimination weniger spezifischer Agglutiningruppen durch Absorption spezifisch gemacht wurden. Proc of the New York pathol. Soc. III, S. 213.

Pilsbury, Agglutinierende Dysenteriebazillen. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 655.

Rautenberg, E., Zur Bakteriologie der Ruhr. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 368.

Rosenthal, L., Ein neues Dysenterieheilserum und seine Anwendung bei der Dysenterie. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 691. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 888. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1045. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 478. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 189.

Shiga, K., Über Versuche zur Schutzimpfung gegen die Ruhr. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 392.

Shiga, K., Weitere Studien über den Dysenteriebazillus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 21. — Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 239.

Stanley, C. E., Serumbehandlung der Dysenterie. Yale med. Journ. (New Haven) X, S. 317.

Todd, Über ein Dysenterieantitoxin. Journ. of Hyg. (Cambridge) IV, S. 480. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 362. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1730.

Waelsch, Ludwig, Über Bazillenbefunde bei Syphilis. Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LXVIII, S. 179. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 637. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 350. — Jahrb. für Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 115. — Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 501.

q) Tollwutbakterien u. Tollwutimpfung.

Angelici, Gaetano, Neuere Erfahrungen über das Wutvirus. Rev. de méd. vétér. (Paris) LXXXI, S. 771.

Babes, V., Über die Behandlung von 300 von wütenden Wölfen gebissenen Personen im Bukarester pathologisch-bakteriologischen Institut. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 179. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1108. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1481.

Babes, Versuche zur Auffindung des Wutmikroben. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 56. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 626.

Bandini, P., Beitrag zur Kenntnis der Negrischen Körperchen bei Hundswut. Arch. per le sc. med. (Turin) XXVIII, S. 207.

Beck, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am kgl. preuß. Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1900. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 132.

Beck, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am kgl. preuß. Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1901. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 132.

Beck, M., Der Tollwuterreger des Dr. Negri. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 644.

Bertarelli, E., Über Beziehungen zwischen Virulenzmodifikationen des Wutvirus und Veränderungen der Negrischen Körperchen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 42. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 788.

Celli, A. u. D. **de Blasi**, Ist das Wutvirus filtrierbar? (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 282. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 140. — Zentralblatt f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 627.

Daddi, G., Über die Ätiologie der Hydrophobie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 381.

De Blasi, D., Die Filtration des Wutvirus. Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz von Remlinger. Ann. d'igiene sperim. (Rom) XIV, S. 603.

Di Vestea, A., Letzte Untersuchungen über die Filtrierbarkeit des Wutvirus. Giorn. ital. d. sc. med. (Pisa) II, S. 81.

Eckert, Zur Eröffnung der Wutschutzstation des ostasiatischen Feldlazaretts. D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 199.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. etc. Medizinalangel. u. d. I. vom 8. Nov. 1904, betr. Aufnahme der von tollen und tollwutverdächtigen Tieren gebissenen Personen in das Institut für Infektionskrankheiten. Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 280. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 415.

Erlaß kgl. württemb. Minist. d. I. vom 8. Jan. 1904, betr. Schutzimpfungen gegen Tollwut. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 263.

Krafouchkine, V., Die Impfungen gegen Wut in St. Petersburg. Arch. des sc. biol. de St. Pétersbourg X, S. 398. — (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 394.

Digitized by Google

Krylow, P. P., Die Vaccination gegen Wut und die Station Pasteur von Samara im Jahre 1899. Arch. des sc. biol. de St. Pétersbourg X, S. 241.

Livon, C., Das Antiwutinstitut von Marseille von 1893 bis 1903. Marseille méd. XLI, S. 513.

Luzzani, Luia, Der Beweis des spezifischen Parasiten bei einem Fall von Wut beim Menschen. Gazz. med. ital. Turin LV, S. 61.

Luzzani, Lina, Nachweisung des spezifischen Parasiten in einem Falle von Tollwut beim Menschen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 540.

Marie, A., Über einige Eigentümlichkeiten des Antiwutserums. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 1030.

Negri, A., Die Resultate der neueren Untersuchungen über die Ätiologie der Hundswut. Lo Sperim. (Florenz) LVIII, S. 273.

Negri, A., Zur Ätiologie der Tollwut. Die Diagnose der Tollwut auf Grund der neuen Befunde. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 526. — Ärztliche Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 379.

Nitsch, R., Bemerkungen über die Pasteursche Methode der Schutzimpfungen gegen Tollwut. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 959. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1709. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1181.

Pace, D., Über das Vorkommen des Wutvirus in der Wunde eines an Wut gestorbenen Kindes. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 333.

Pasteur-Institut, Das — in Kasauli. Indian Lancet (Kalkutta) XXIV, S. 913.

Remlinger, Der Durchgang des Wutvirus durch die Filter. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XVIII, S. 150. — Ann. d'igiene sperim. (Rom) XIV, S. 599. — (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 140.

Rodet, Institut Bouisson-Bertrand; Bericht über das sechste Jahr der Behandlung der Wut (1902 bis 1903). Montpel. Méd. XVIII, S. 269.

Schüder, Der Negrische Erreger der Tollwut. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 382. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 269.

Schüder, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am kgl. preuß. Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1902. Klin. Jahrb. (Jena) XII, S. 95. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 401.

Schüder, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am kgl. preuß. Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1903. Klin. Jahrb. (Jena) XIII, S. 109.

Sternberg, Karl, Bemerkungen zu Schüders: die Tollwut in Deutschland und ihre Bekämpfung. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 745.

Sternberg, Karl, Bericht über die Tätigkeit der Schutzimpfungsanstalt gegen Wut in Wien in den Jahren 1902 und 1903, samt einer statistischen Übersicht für den zehnjährigen Bestand der Anstalt (1894 bis 1903). Österr. Sanitätswesen (Wien) XVI, S. 353, 361.

Tollwut, Die Impfung gegen — am Institut Pasteur zu Paris im Jahre 1903. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1631.

Vansteenberghe, M. P., Verfahren zur Konservierung des Wutvirus in trockenem Zustande. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 128.

Viala, J., Die Antiwutimpfungen im Institut Pasteur im Jahre 1903. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 413.

r) Malariaparasiten und andere Mikroorganismen der Tropenkrankheiten.

Cropper, J., Eine rasche Methode zur Erlangung von Geißeln der Malariaparasiten. Lancet (London) 1904, II, S. 919.

Ford, Joseph Herbert, Die Antitoxinbehandlung von Tertian-Malaria-Infektionen. Med. Record (New York) LXVI, S. 1001.

Gergö, Emerich, Über den endogenen Entwickelungsgang der Malariaparasiten auf Grund beobachteter Fälle. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 133, 157, 181, 205, 232, 283.

Korek, J., Zur Färbetechnik der Malariaparasiten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 267.

Powell, Arthur, Blutuntersuchung von dreitausendvierhundert Fällen von Fieberkrankheit in Bombay. Zeitgemäße Verhütung verschiedener Malariaparasiten. Diagnose der Varietät der jungen gefärbten Parasiten. Indian med. Gaz. (Kalkutta) XXXIX, S. 41.

Rowley, Mary E., Einige ungewöhnliche Formen der Malariaparasiten. Bull. of the Johns Hopkins Hosp. (Baltimore) XV, S. 1, 22.

Underwood, W. L., Moskitos und Vorschläge zu ihrer Vertilgung. J. N. Eng. Water Works Ass. (Boston) XVIII, S. 161.

Wood, F. C., Eine einfache und schnelle Färbemethode für Malariaparasiten. Proc. New York Path. Soc. III, S. 42.

s) Parasiten in Neubildungen, einschließlich Serumbehandlung und Impfung.

Bosc, F. J., Vorläufiger Bericht zum Studium der Parasiten des Krebses. Compt.

Digitized by Google

rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 337. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 566.

Schüller, Max, Parasitäre Krebsforschung und der Nachweis der Krebsparasiten am Lebenden. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 399. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilage, Karzinomliteratur II, S. 18.

Schüller, Max, Über die Chromatinkörper der Krebs- und Sarkomparasiten des Menschen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 547.

Walser, Über die wahrscheinliche Unwirksamkeit des Schmidtschen Krebsserums. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 654.

Wlajeff, G. M., Über Entstehung und Serumbehandlung der bösartigen Geschwülste. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 357.

t) Trypanosomen.

Bertarelli, E., Die neueren Untersuchungen über die Trypanosomen. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XV, S. 361.

Brauer, A., Die Fortpflanzung, Vermehrung und Entwickelung der Trypanosomen im Blute surrakranker Tiere. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 283.

Carini, Pathogene Trypanosomen des Menschen und der Tiere. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 392; s. auch S. 442. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1002. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 689.

Jones, R., Die Trypanosomen der Schlafkrankheit. Journ. Ment. Sc. (London) L, S. 262.

Jakimow, Biologie der Trypanosomen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 533. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 561.

Laveran, A., Über das pathogene Agens des menschlichen Trypanosoma. Compt. rend. acad. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 841. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 343.

Laveran, A., Wirkung des menschlichen Serums auf einige pathogene Trypanosomen; Wirkung der Arseniksäure auf Trypanosoma gambiense. Compt. rend. acad. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 450. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 813. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 270.

Laveran u. **Mesnil,** Über ein für die Einhufer gleich pathogenes Trypanosom von Afrika, Trypanosom dimorphon Dutton u. Todd. Compt. rend. de l'acad. des scienc. (Paris) CXXXVIII, S. 732. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 344.

Léger, Über die Struktur und die Verwandtschaften der Trypanoplasmen. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. (Paris) CXXXVIII, S. 856. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 341.

Léger, Über die Morphologie verschiedener Arten von Trypanoplasma. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. (Paris) CXXXVIII, S. 824. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 342.

Lignières, J., Beitrag zum Studium der Trypanosome der südamerikanischen Pferdearten, unter dem Namen der Caderaskrankheit, Trypanosoma elmassiani, bekannt. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 333.

Lingard, A., Das Trypanosom von Dourine und seine Lebensgeschichte. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 537.

Mac Neal, W. J., Die Lebensgeschichte des Trypanosomen Lewis und des Trypanosomen Brucei. Journ. infect. dis. (Chicago) 1904, I, S. 517.

Mac Neval u. **Novy,** Über die Kultivierung von Trypanosoma Lewisi. (Referat.) Zentralbl. für inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 769.

Martini, Erich, Vergleichende Beobachtungen über Bau und Entwickelung der Tsetse- und Rattentrypanosomen. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 219. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 259.

Musgrave u. **Clegg,** Trypanosom und Trypanosomiasis, mit besonderer Beziehung zu Surra auf den Philippinischen Inseln. (Referat.) Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 398.

Nissle, A., Zur Kenntnis der Nagana- und Rattentrypanosomen. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1039.

Novy, Frederick G. u. J. Ward **Mc Neal,** Über die Züchtung von Trypanosoma brucei. Journ. of infect. dis. (Chicago) I, S. 1. — (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, S. 386.

Novy u. **Mc Neal,** Die Kultivierung von Trypanosoma brucei. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 284.

Novy, Mc Neal u. **Hare,** Kultivierung der Surra-Trypanosomen auf den Philippinen. Journ. of Amer. med. assoc. (Chicago) XLII, Nr. 22. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 962.

Panse, Otto, *Trypanosoma Theileri* in Deutsch-Ostafrika. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 376. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 405.

Petrie, G. F., Über das Vorkommen eines Trypanosomen beim Kaninchen. Zentralbl.

Digitized by Google

f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 484.

Prowazek, S., Untersuchungen über einige parasitische Flagellaten. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 1. — (Referat.) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 574.

Prowazek, S., Die Entwickelung von Herpetomonas, einem mit den Trypanosomen verwandten Flagellaten. Vorläufige Mitteilung. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XX, S. 440. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 313.

Rabinowitsch, Lydia u. **W. Kempner**, Die Trypanosomen in der Menschen- und Tierpathologie, sowie vergleichende Trypanosomenuntersuchungen. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 2. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 106.

Rennes, Beitrag zum Studium eines Trypanosomes von Nordafrika. Rec. de méd. vét. (Paris) LXXXI, S. 248.

Rogers, Leonard, Über die Rolle der Pferdefliege bei der Übertragung von Trypanosomeninfektion. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1454.

Rogers, Leonard, Vorläufiger Bericht über die Entwickelung von Trypanosomen in Kulturen der Cunningham-Leishman-Donovan-Körper von Cachexialfieber und Kala-Azar. Lancet (London) 1904, II, S. 215.

Ross, R., Trypanosomen und die Leishman-Donovan-Körperchen. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 98.

Schaudinn, Fritz, Generations- und Wirtswechsel bei Trypanosoma und Spirochaete. Vorläufige Mitteilung. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XX, S. 387. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 312. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 173.

Thiroux, Über ein neues Trypanosom der Vögel. Compt. rend. de l'acad. des sc. (Paris) CXXXIX, S. 145.

Thomas, H. W. u. S. F. **Linton**, Vergleich der tierischen Reaktionen von Trypanosomen der Schlafkrankheit von Uganda und den Congofreistaaten mit denjenigen von Trypanosoma Gambiense. Lancet (London) 1904, I, S. 1337. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 348.

Zangger, Die Trypanosomen der Schlafkrankheit. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 600.

u) Mikroorganismen anderer Infektionskrankheiten der Menschen und Tiere.

Amako, T., Über einen pestbazillusähnlichen Bazillus der hämorrhagischen Mäuseseptikämie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXI, Ref., S. 315.

Angelici, G., Die fusiformen Bazillen von Vincent-Miller beim Menschen und bei den Tieren. Policlinico (Rom) XI, S. 225.

Bachmann, Ernst, Beitrag zur Kenntnis des Bazillus des malignen Ödems. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 221, 353.

Berestneff, Über Hämosporidien, welche in Leukocyten parasitieren. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 295.

Berestneff, N., Über das Leukocytozoon Danilewskyi. Arch. f. Protistenk. (Jena) III, S. 376.

Berestneff, Eine neue Modifikation der Hämosporidienfärbung nach der Romanowsky-Rugeschen Methode. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, S. 296.

Bertarelli, E., Über den Bacillus prodigiosus und die Theorien von der natürlichen Immunität. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 617.

Bertarelli, E., Über eine Bemerkung des Herrn Dr. K. Kisskalt betreffs einer Arbeit über den Bacillus prodigiosus. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVIII, S. 175.

Bonhoff, H., Erwiderung auf die Bemerkungen der Herren Albrecht und Ghon zu meiner Notiz: „Zum Streit um den Meningokokkus." Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 440.

Bonhoff, H., Über die Identität des Löfflerschen Mäusetyphusbazillus mit dem Paratyphusbazillus des Typhusbazillus. Arch. f. Hyg. (München) L, S. 222. — Verhandl. der Ges. D. Naturforscher und Ärzte zu Kassel (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 481. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1106. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 275.

Danysz, J., Die pathogene Mikrobe der Ratten (mus decumanus und mus ratus) und ihre Anwendung bei der Vertilgung dieser Tiere. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 947.

Danysz, Pathogener Mäusebazillus. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, Nr. 2260. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 745.

Di Donna, A., Über eine pathogene Streptothrix mit Versuchen über die Immunisierung. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 449.

Foulerton, A. u. C. **Price Jones**, Über die allgemeine Charakteristik und pathogene Wirkung der Keime von Streptothrix. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 507.

Gauthier, J. Constantin u. A. **Raybaud**, Über die Agglutination des Bazillus von Yersin. Compt. rend. de la soc. de biol.

Digitized by Google

(Paris) LVI, S. 391. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 416.

Gerhard, K., Zur Pathogenität des Bacillus pyogenes suis. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 385.

Haim, E., Beitrag zur Pathogenität des Bacillus proteus vulgaris (Hauser). (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 506.

Heubner, O., Noch einmal der Meningococcus intracellularis. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 57.

Hinterberger, A., Geißeln bei einer 5 Monate alten Proteuskultur und einer $10^1/_2$ Monate alten Kultur von Micrococcus agilis. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 480.

Hohlfeld, Martin, Zur Agglutination des Meningokokkus. Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 293.

Jöst, Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora des Hühnerdarmes, nebst einigen Bemerkungen über eine neue Hühnerseuche. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 496.

Klein, E., Ein neuer tierpathogener Mikrobe — Bacillus carnis. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 459. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 931.

Klemperer, F. u. M. **Scheier**, Über die Identität der Ozaena- und der Rhinosklerombazillen mit Friedländerschen Bazillen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 733.

Michalski, J., Bacillus conjunctivitidis subtiliformis. Vorläufige Mitteilung. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 212. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 962.

Oettinger, M., Über die Wienersche Methode zur Virulenzsteigerung der Danyszbazillen. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 231.

Paolo, Lombardo Pellegrino, Das Verhalten der Streptothriceen und einiger Bakterien im Fett. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 533.

Phillips, L., Über das Vorkommen der Leishman-Donovan-Parasiten in Arabien und Ägypten. Journ. Trop. Med. (London) VII, S. 236. — Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 657.

Plehn, Marianne, Bacterium cyprinicida nov. spec., der Erreger der Rotseuche der karpfenartigen Fische. Zentralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 461.

Puts, H., Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 361.

Rickmann, W., Beobachtungen über Texasfieberparasiten. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. (Berlin) XXX, S. 516.

Rosenau, Die Untersuchung einer pathogenen Mikrobe, Bacillus typhi murium Danysz, zur Vertilgung der Ratten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 20.

Rothmann, E. A., Glischrobakterium als Ursache der schleimigen Gärung des Menschenurins. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 491.

Sachs, N., Ein Beitrag zur Kenntnis der Kapselbazillen. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 121.

Sandberg, G., Ein Beitrag zur Bakteriologie der milchsauren Gärung im Magen, mit besonderer Berücksichtigung der „langen" Bazillen. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 262.

Sanfelice, Francesco, Über die pathogene Wirkung einiger Streptothrix- (Actinomyces-) Arten. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 355.

Sappington, S. W., Ein Fall von Infektion mit dem Bacillus aerogenes capsulatus. New York med. Journ. LXXIX, S. 641.

Schattenfroh, A., Über Buttersäuregärung. III. Abhandlung. B. Chemisch-biologisches Verhalten des Rauschbrandbazillus und des Ödembazillus. Arch. f. Hyg. (München) XLVIII, S. 77. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 903. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 247.

Sergent, Edmond u. Etienne **Sergent**, Über eine neue Protozoëre, ektoglobuläres Parasiten des menschlichen Blutes. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 796.

Sergent, Edmond u. Etienne **Sergent**, Über die Hämatozoëren der Vögel von Algier. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 132.

Sestini, L., Über das Auffinden von säurefesten Bazillen in dem Sputum (Pseudotuberkulosebazillus). (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'Igiene (Mailand) XXVI, S. 155.

Siebert, C., Über das Verhalten des Löfflerschen Mäusetyphusbazillus zu dem v. Drigalski-Conradischen Nährboden. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 985.

Söllner, Julius, Beiträge zur Bakteriologie der Akne vulgaris. Münch. med. Wochenschrift LI, S. 1680.

Trommsdorf, R., Über Pathogenität des Löfflerschen Mäusetyphusbazillus beim Menschen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 901. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 490.

Zettnow, Beiträge zur Kenntnis von Spirobacillus gigas. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 382. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 264.

Digitized by Google

Zur Nedden, Über den Müllerschen Trachombazillus und die Influenzabazillenconjunctivitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. (Stuttgart) XLII, S. 47.

3. Typhus.

Adams, S. S., Studie über dreihundertsiebenunddreißig Fälle von Typhus bei Kindern. Arch. Pediat. (New York) XXI, S. 81. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 29.

Adler, E., Zur Frühdiagnose des Typhus abdominalis durch die Milzpunktion, nebst einem Anhang über die Gruber-Widalsche Blutserumreaktion. (Referat.) Zentralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 166.

Aldridge, A. R., Die Verbreitung der Typhusinfektion durch Fliegen. Journ. Roy. Army med. Corps (London) III, S. 649.

Allaria, Beobachtungen über die Typhusprodukte von Paratyphusbazillen bei Kindern. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 552.

Allaria, Über zwei Typhusfälle bei Kindern, bedingt durch den Bacillus paratyphi. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 490.

Anders, Janus M., Die Beziehung von Typhus zur Tuberkulose. Amer. Journ. of med. sc. (Philadelphia) CXXVII, S. 776. — (Referat.) Zentralbl. f. allg. Path. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 757.

Anleitung zur Desinfektion bei Abdominaltyphus in der Stadt Bern vom Juli 1904. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1171.

Anweisung für den Kanton Wallis vom 15. August 1904 zur Vorbeugung des Unterleibstyphus. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1173.

Ascher, L., Die Verbreitung von Typhus durch die Milch, nebst Bemerkungen über die Abwehr von Infektionskrankheiten. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 221.

Austen, E. E., Die Hausfliege und gewisse verwandte Arten als Verbreiter von Typhus unter den Truppen im Felde. Journ. Roy. Army med. Corps (London) II, S. 651.

Bachmann u. A. **Kattein**, Eine explosionsartige Typhusepidemie, verursacht durch einen mangelhaft ausgeführten Röhrenbrunnen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 810.

Baginsky, A., Typhus bei Kindern. Boston med. and surg. Journ. CXLIX, S. 721; CL, S. 10. — (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 28.

Barlocco, A., Serumdiagnose des Typhus mit einer neuen Methode. Cron. d. clin. med. di Genova X, S. 153, 188.

Barras, W. G., Ausbruch von Typhus durch infizierte Eiscrême. Lancet (London) 1904, II, S. 1281.

Battignani, D. C., Über einen Fall von Typhus ohne Gruber-Widalsche Reaktion. Rif. med. (Rom) XX, S. 229. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1105.

Beck, R. J., Die Typhusendemie in Göppingen. Med. Korr.-Bl. d. württemberg. ärztl. Landesvereins (Stuttgart) LXXIV, S. 1035.

Beggs, J. E., Differentialdiagnose des Typhus. Beobachtungen in dem Asylum Board Hospital für das Jahr 1902. Treatment (London) 1904/5, S. 241.

Behla, Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 163, 222. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 113. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 124. — Monatsschr. für Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 127.

Bekanntmachung kais. deutsch. Reichskanzlers vom 17. November 1904, betr. Typhusbekämpfung im Südwesten des Reiches. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1214.

Beni, Barde, Über die Rolle der Hydrotherapie bei der Behandlung des Typhus. Progrès méd. (Paris) XIX, Nr. 16.

Bensel, W., Die Auster ein vermutetes Agens bei der Verbreitung von Typhus. Med. Rev. of Rev. (New York) X, S. 808.

Bernard, Über ein diagnostisch wertvolles Frühsymptom beim Abdominaltyphus der Kinder. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 263.

Bertarelli, Beitrag zum Studium der Typhusepidemien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 777.

Betts, W. F., Typhus-Malaria-Fieber. Mobile med. and surg. Journ. V, S. 73.

Besançon, F. u. A. **Philibert**, Extraintestinale Formen der Eberthschen Infektion. Journ. de physiol. et de path. gén. (Paris) VI, S. 74, 99. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 464.

Biddle, T. C., Typhus in den Tropen. Journ. Ass. Mil. Surg. U. S. (Carlisle) XV, S. 103.

Biedert, Die Ergebnisse der Typhusbekämpfung in Elsaß-Lothringen im ersten Jahre. Straßburg. med. Ztg. I, S. 99.

Bienstock, Die Bekämpfung des Typhus in Paris. (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 58.

Blanquinque, Typhus und Trinkwasser. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) XVIII, S. 163, 179.

Blum, Josef, Zur Serodiagnostik des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnostikums. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1829.

v. Boltenstern, Arbeiten über Typhus in den letzten beiden Jahren. Zentralbl. f. Stoffwechsel und Verdauungskr. (Göttingen) V, S. 77, 103, 129, 157.

Digitized by Google

Bornträger, J., Die Wege der Übertragung bei Typhus und Ruhr. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 365, 409, 445, 485, 517.

Broadbent, William, Enteritis oder Typhus. Practitioner (London) LXXII, S. 1.

Brown, R. K., Typhus in Bermondsey. Public Health (London) XVI, S. 422.

Browne, H. u. K. **Crompton**, Über das Bestehenbleiben der Gruber-Widalschen Reaktion bei Typhusrekonvaleszenten. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 167.

Bruck, Karl, Experimentelle Beiträge zur Frage der Typhusverbreitung durch Butter. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 778. — Mouvement hyg. (Brüssel) XX, S. 274.

v. Burk, Die Typhusepidemie beim 2. Bataillon des Infanterieregiments König Wilhelm I. (6. Württemb.) Nr. 124 in der Garnison Weingarten im Jahre 1899. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXXIII, S. 81.

Calderai, D., Typhus und die Trinkwasserversorgung in der Gemeinde von Seravezza. Clin. mod. (Pisa) X, S. 19.

Canney, H. E. L., Ätiologie und Verhütung des Typhus. Practitioner (London) LXXII, S. 81. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 533. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 251.

Cantlie, J., Typhus in China. Practitioner (London) LXXII, S. 38.

Carbonell y Solés, F., Prophylaxe des Typhus. Siglo med. (Madrid) LI, S. 302.

Cerrito, Alberto, Über die Technik der Serumdiagnose des Typhus. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 405.

Chabal, Henri, Der Typhus und das filtrierte Seinewasser. Rev. d'hyg. et de police sanit. (Paris) XXVI, S. 335, 436, 543. — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 558.

Clamann, Zur Technik der serodiagnostischen Reaktion mittels des Fickerschen Typhusdiagnostikums. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1024. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 886. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 1312.

Claudius, H., Typhus und Pflanzen. Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 865.

Claudius, Untersuchungen über die Brauchbarkeit des von Endo empfohlenen Fuchsinagars zur Typhusdiagnose. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 718.

Clemens, P., Über den Paratyphus. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 280, 314.

Cler, E., A. **Ferazzi** und **Quadrone**, Beobachtungen über 640 Fälle mit Widalscher Reaktion. Riv. crit. di clin. med. (Florenz) V, S. 317. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 981.

Clough, J., Ein Fall von Typhus durch Austern. Lancet (London) 1904, II, S. 1714.

Cole, R. J., Die Verhütung des Typhus. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XLII, S. 1399.

Coleman, Warren, Die Bakteriologie des Blutes bei Typhus. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. IV, S. 10.

Coleman, Warren u. B. H. **Buxton**, Paratyphusinfektion. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 507.

Coleman u. **Buxton**, Die Bakteriologie des Blutes bei Typhus. Bericht über 60 Fälle und statistische Studie. New York pathol. soc. IV, Nr. 1.

Conradi, H., Über Mischinfektion durch Typhus- und Paratyphusbazillen. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1165. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1267.

Conradi, **v. Drigalski** u. **Jürgens**, Über eine unter dem Bilde des Typhus verlaufende, durch einen besonderen Erreger bedingte Epidemie. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 190. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 258.

Coste, M., Über die verschiedenen Formen der Typhusrückfälle. Rev. méd. de la Franche-Comté (Besançon) XII, S. 7.

Czaplewski, Die bakteriologische Frühdiagnose des Typhus. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage S. 114.

Daguillon, L., Typhusepidemie in Paris (14. Febr. bis 19. März 1904). Chron. méd. (Paris) XI, S. 212.

Datta, L., Über den Wert des „Typhusdiagnostikum Ficker". Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, S. 326. — (Referat.) Wien. med. Wochenschr. LIV, S. 692. — Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 193.

Debove, Im Hospital erworbener Abdominaltyphus. Rezidive. Tribune méd. (Paris) XXXVI, S. 133. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 326.

De Lucchi, G., Die Serumdiagnose des Typhus mittels des formalisierenden Bazillus. Pediatria (Neapel) II, S. 85.

Dönitz, W., Über die Quellen der Ansteckung mit Typhus nach Berliner Beobachtungen. Festschr. für Robert Koch (Jena) 1903, S. 297. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 261. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 565.

v. Drigalski, Über Ergebnisse bei der Bekämpfung des Typhus nach Robert Koch. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 776. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 599. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 720. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 561. — Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte zu Kassel (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 462.

Digitized by Google

Dudgeon, Leonard S., Die Reaktion der Agglutination bei Typhus. Lancet (London) 1904, II, S. 110.

Dumain, Immunität der arabischen Rasse in Beziehung zum Typhus. Lyon méd. CII, S. 220. — Bull. méd. d. hôp. de Lyon III, S. 15.

Duncan, A., Typhus in Indien. Practitioner (London) LXXII, S. 20.

Dwořák, Johann, Die Typhusendemie in der kgl. böhmischen Landes-Gebär- und -Findelanstalt in den Jahren 1902 u. 1904. Wiener klin. Rundschau XVIII, S. 645, 664, 683, 700.

Ebstein, W., Über Unterleibstyphus. Ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 169. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 842.

Edsall, D. L., Eine kleine Serie von Fällen mit besonderer Staphylokokkeninfektion der Haut bei Typhuskranken. Univ. Penn. M. Bull. (Philadelphia) XVII, S. 8.

Ehrsam, Über das Fickersche Typhusdiagnostikum. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 662. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 394.

v. Eljass Radzikowski, Stanislaus, Über das sogenannte Typhusdiagnostikum. Wien. klin. Wochenschr. XVII, S. 276. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 354.

Elsner, H. L., Anomalien und Schwierigkeiten der Diagnose des Typhus. Med. News (New York) LXXXIV, S. 5.

Elsner, L., Zur Typhusdiagnose. Med. News (New York) LXXXIV, 2. Jan. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 249.

Erlaß kgl. bayr. Staatsminist. d. I. vom 28. Nov. 1903, betr. Maßregeln zur Bekämpfung des Typhus in der Pfalz. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 696.

Erlaß der Statthalterei in Steiermark vom 28. Nov. 1903, betr. Maßnahmen bei der Pflege von Typhuskranken in öffentlichen und privaten Krankenanstalten, sowie in Isolierspitälern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 208.

Erlaß kais. Regierung von Elsaß-Lothringen vom 27. März 1904, betr. Maßregeln zur Bekämpfung des Typhus. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 625.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. etc. Medizinalangel. vom 28. März 1904, betr. Abtrennung von Typhuskranken in Krankenanstalten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 675. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 105. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 173.

Farnarier, F., Gleichzeitiges Auftreten von Typhus und Scharlach. Semaine méd. (Paris) XXIV, S. 97. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 465. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 596. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 108.

Ficker, Typhus und Fliegen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 115. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 518. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 23. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 453. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 91. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 456.

Ficker, Über ein Typhusdiagnostikum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 954. — Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 523. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 168. — Der prakt. Arzt (Wetzlar) XLIV, S. 5.

Firth, R. H., Paratyphusinfektion. Journ. Roy. Army med. Corps (London) II, S. 241.

Fischer, Bernhard, Zur Epidemiologie des Paratyphus. Festschr. für Robert Koch (Jena) 1903, S. 271. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 260.

Fischer, Typhus- und typhusähnliche (Paratyphus- und Enteritis-) Erkrankungen in der Provinz Schleswig-Holstein. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage S. 97.

Flamini, M., Beitrag zum Studium der Bakteriurie bei Typhus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 777. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 454.

Frosch, P., Über regionäre Typhusimmunität. Festschr. für Robert Koch (Jena) 1903, S. 691. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 276. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 560.

Fulton, J. S., Typhus; einige unbeachtete Hindernisse bei seiner Prophylaxe. Journ. am. med. ass. (Chicago) XLII, S. 73.

Gebauer, E., Über Typhusinfektion in Krankenhäusern und ihre Verhütung. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 778. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 22. — Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 45.

Germani, A., Beitrag zur klinischen Diagnose des Typhus. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, S. 6.

Giannini, E., Der Typhus und die Trinkwasserleitung in Rieti. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XV, S. 55.

Gillot, V., Typhus durch Hospitäler. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XV, S. 309.

Glatzel, Bericht über die Typhusepidemie des Jahres 1903 in der Heilanstalt Christofsbad, Göppingen. Med. Korr.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesver. (Stuttgart) LXXIV, S. 87, 103.

Digitized by Google

Gosio, Die Bekämpfung der Malaria in der Maremma Toscana. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 461.

Grahn, E., Die Gerichtsverhandlungen über die Gelsenkirchener Typhusepidemie vom Jahre 1901. Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung (München) XLVII, S. 1108.

Grahn, E., Die Typhusepidemie in Gelsenkirchen, deren Entstehung, Verlauf und Ursache. Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung (München) XLVII, S. 67.

Gramann, Zur Serodiagnostik des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnostikums. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 804. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 653. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1061. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1100.

Grünbaum, Übertragung von Typhus, Scharlach und Masern auf Schimpansen. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 817. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 674.

Gütig, C., Über das Verhalten der Leukocyten beim Paratyphus. (Referat.) Zentralblatt f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 553.

Güttler, Wenzel Johann, Vorteile und Nachteile von Fickers Typhusdiagnostikum. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 1313, 1355.

Hager, Peter, Über den Wert des Fickerschen Typhusdiagnostikums. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, Nr. 32.

Haibe u. Laruelle, Bei Typhus anzuwendende hygienische Maßregeln. Mouv. hyg. (Brüssel) XX, S. 501.

Hamilton, Alice, Die gewöhnliche Hausfliege als Überträger von Typhus. Journ. amer. med. ass. (Chicago) XLII, S. 1034. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 440. — Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 384. — Rev. d'hygien. (Paris) XXVI, S. 188.

Hammerschmidt, Die Typhusepidemie beim Infanterieregiment 49. Ein Beitrag zur Ätiologie des Typhus. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXXIII, S. 313.

Handerson, H. E., Typhusepidemien in Cleveland. Cleveland med. Journ. III, S. 208.

Harrigan, J., Bemerkungen über Typhus. Brooklyn med. Journ. XVIII, S. 303, 311.

Harris, S., Andere Quellen der Typhusinfektion als durch Trinkwasser und wie man sich dagegen schützt. Sanatorium (New York) LII, S. 310.

Harrison, W. S., Unsere gegenwärtige Stellung in betreff des Typhus in Indien. Journ. Roy. Army med. Corps (London) III, S. 42.

Hartley, W. D., Klinische und pathologische Berichte über zwei Typhusepidemien. South African med. rec. (Kapstadt) II, S. 26.

Hawkins, H. P., Die Behandlung des Typhus. Practitioner (London) LXXII, S. 145.

Hayashikawa, C., Über die bakteriologische Diagnose des Typhus abdominalis nebst Bemerkungen über Anreicherungsversuche mittels der aktiven Beweglichkeit der Typhusbazillen. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 545.

Hertel, Zur Typhusbekämpfung. Vereinsblatt der pfälz. Ärzte (Frankenthal) XI, S. 108.

Hewlett, R. T., Paratyphus. Practitioner (London) LXXII, S. 173. — (Referat.) Fortschritte der Medizin (Berlin) XXII, S. 251.

Higley, H. A., Wert der totalen und differentiellen Leukocytenzählung im Verlauf von Typhus. Med. Rec. (New York) LXV, S. 495.

Hödlmoser, C., Über die Serodiagnostik des Typhus recurrens. Wiener med. Wochenschrift LIV, S. 2309. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 616. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1243.

Hoffmann, W., Der Typhus und seine Bekämpfung. Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 353.

Hopfengärtner, Zum Unterleibstyphus der Kinder. Charité-Ann. (Berlin) XXVIII, S. 221. — (Referat) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 225.

Huisman, A., Pneumotyphus. Clinique (Brüssel) XVIII, S. 307.

Hutchinson, J. A., Eine Typhusepidemie durch Wasser. Montreal med. Journ. XXXIII, S. 167. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 549.

Jancsó, Nikolaus, Ergebnisse betreffend die Bedeutung der Milz- und Venenpunktion bei der bakteriologischen Diagnose des Typhus abdominalis. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 627, 762. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 596.

Johnson, Cecil, Ein Fall von akutem traumatischem Typhus. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 782.

Johnston, A., Beobachtungen über den Wert der Widalschen Serumreaktion bei Typhus. Lancet (London) 1904, I, S. 1357.

Jürgens, Typhus ohne Eberthsche Bazillen. Allg. militärärztl. Ztg. (Wien) 1904, S. 14.

Jürgens, Zur ätiologischen Diagnose des Abdominaltyphus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1233. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 653. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1568. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1265.

Digitized by Google

Jürgens, Zur Ätiologie und Pathogenese des Abdominaltyphus. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) LII, S. 40. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 255. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 548. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 406.

Karlinski, T., Zur Therapie des Rückfallfiebers. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 415.

Kast, Ludwig und Karl **Gütig**, Über Hypoleukocytose bei Abdominaltyphus und anderen Erkrankungen. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXXX, S. 105. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 622. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 393. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 933. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1103. — Zentralbl. f. allg. Path. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 806.

Kayser, H., Über den Paratyphus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 412. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 437.

Kayser, H., Die Gruber-Widalsche Probe bei Mischinfektion durch Typhusbazillen und Staphylokokken. Arch. f. Hyg. (München) XLVIII, S. 313 — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 928.

Keith, R. D., Paratyphus. Scot. med. and surg. Journ. (Edinburg) XIV, S. 389.

Ker, Claude B., Die Diagnose des Typhus. Practitioner (London) LXXII, S. 335.

Kirstein, Über die Organisation der Typhusbekämpfung im Westen des Deutschen Reiches, speziell im Elsaß. (Referat.) Münchener medizin. Wochenschrift LI, S. 582.

Knox, E. B., Über die Verbreitung des Typhus durch Urin und seine Prophylaxe. Journ. Roy. Army med. Corps (London) III, S. 1.

Kobler, G., Über Typhus abdominalis. Mitt. a. d. int. Abt. d. Landeshospitals in Serajewo 1904, S. 61.

Korte, W., Ein Beitrag zur Kenntnis des Paratyphus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 437.

Kraus und **Kirchner**, Gutachten der kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, betreffend die Absonderung der Typhuskranken in Krankenanstalten. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XXVIII, S. 102.

Krause, Paul, Ein Beitrag zur Kenntnis von der Dauer des Bestehens der Widalschen Reaktion nach überstandenem Typhus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 121. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 819.

Krause, P. und G. **Sterts**, Ein Beitrag zur Typhusdiagnose aus dem Stuhle mittels des v. Drygalski-Conradischen Verfahrens. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 800. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 22. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 453.

Kühn, Einige Bemerkungen zur Typhusdiagnose. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 631.

Kühn, A., Die Frühdiagnose des Abdominaltyphus. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1139. — Schweiz. ärztliches Korrespondenzblatt (Basel) XXXIV, S. 610.

Ladd, L. W., Der Charakter der Widalschen Reaktion bei der gegenwärtigen Typhusepidemie. Cleveland med. Journ. III, S. 211.

Lambotte, U., Der Kampf gegen den Typhus in Deutschland. Scalpel (Liège) LVI, S. 385.

Lazelle, H. G., Typhus, Ätiologie und Pathologie. Northwest. Med. (Seattle) II, S. 272.

Lechler, Eine Bemerkung zu der Studie von Dr. Beck über den Typhus im Christofsbad in Göppingen. Med. Korrespondenzbl. d. württemb. ärztl. Ver. (Stuttgart) LXXIV, S. 1087.

Le Fèvre, E., Haltung und Behandlung des Typhus. Med. News (New York) LXXXIV, S. 11.

Lefèvre, Über die jährlich wiederkehrende Typhusepidemie in der Infanteriekaserne in Neukaledonien. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 628.

Lemaire, A., Epidemiologie und Prophylaxe des Typhus. Rev. méd. (Louvain) N. S. I, S. 227.

Lemoine, G. H., Der Typhus in Paris im Jahre 1904. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 429. — (Referat.) Ann. d'Hyg. (Paris) 4. S. I, S. 559.

Levy, Alexander, Zur Praxis der Typhusbekämpfung. Straßburger med. Zeitung I, S. 10.

Livache, A., Der Typhus in Paris und das filtrierte Flußwasser. Rev. d'hyg. et de police sanit. (Paris) XXVI, S. 330. — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 558.

Lucksch, F., Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Paratyphus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 517.

Mc Crae, T., Die Behandlung des Typhus im Johns Hopkins Hospital. Practitioner (London) LXXII, S. 161.

Mc Crae, J., Typhus. Eine Analyse von 717 Fällen. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 549.

Mc Gehee, J. L., Zugleich auftretender Typhus und Malaria. Memphis med. month. XXIV, S. 353.

Maljean, Schwerer und komplizierter Typhus, behandelt mit der Methode von

Digitized by Google

Chantemesse; Heilung. Bull. méd. (Paris) XVIII, S. 167.

Marcou, Die drei „Typhus" in Rußland. Arch. gén. de méd. (Paris) LXXXI, T. II, S. 2063.

Marschall, Über den gegenwärtigen Stand der bakteriologischen Typhusdiagnose. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 945.

Martin, P. T., Typhusepidemie in der Garnison von Brest. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. (Paris) XLIV, S. 1.

Martineck, Das Fickersche Typhusdiagnostikum und die technische Ausführung der Gruber-Widalschen Reaktion in der Praxis. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXXIII, S. 511.

du Mesnil, Über die Behandlung des Typhus mit Heilserum. Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 13. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 582. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 200. — Jahrbücher für Kinderheilkunde (Berlin) LX, S. 108. — Zentralblatt für innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 560. — Archiv für Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 459.

Meyer, J., Über das Fickersche Typhusdiagnostikum. Berl. klin. Wchschr. XLI, S. 166. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1148. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 285. — Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 320. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1099.

Michel, Eine Typhusepidemie in der „Haute-Tarentais". Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XLIII, S. 197.

Millière, Eine Typhusepidemie bei den 21. Dragonern in Saint-Omer. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XLIV, S. 89.

Moore, J. W., Die Behandlung des Typhus. Practitioner (London) LXXII, S. 131.

Moorehouse, G. W., Die Verteilung des Typhus in Jahreszeiten, auf Grund der Sterblichkeitsberichte in Cleveland seit 1892. Cleveland med. Journ. III, S. 356.

Müller, Friedrich, Bemerkungen zur Behandlung des Abdominaltyphus. Therapie der Gegenwart (Wien) VI, S. 23, 49. — (Referat.) Der praktische Arzt (Wetzlar) XLIV, S. 177. — Zentralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 560. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1103.

Muglia, Nicolò, Über den Typhus. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, S. 229.

Munch, Francis, Die Bakteriurie beim Abdominaltyphus und ihr Einfluß auf die Weiterverbreitung desselben. Semaine méd. (Paris) XXIV, Nr. 16. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 623.

Murayama, Über die Zeitdauer der Ausscheidung von Typhusbazillen im Stuhle, nebst dem Befunde derselben in der Gallenblase. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 346.

Nattan-Larrier, L., Prophylaxe des Typhus durch das Vaccin von Wright. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 779.

Neisser, Neuere diagnostische und therapeutische Methoden beim Typhus. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 821.

Netter, Über Typhus, wie man ihn in Algier beobachtet. Rev. méd. de l'Afrique du nord (Algier) VII, S. 121.

Newman, George, Die Wege der Typhusinfektion in London. Practitioner (London) LXXII, S. 55. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 180. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 533.

Noetel, Die Typhusepidemie im Landkreis Beuthen (Oberschlesien) im Jahre 1903. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVII, S. 211. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1112. — Münch. med. Wochenschrift LI, S. 1482. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 565.

Noir, J., Zwei Systeme der Prophylaxe 1. Die frühzeitige Anzeige des Typhus in Rouen. 2. Der Kampf gegen den Paludismus in Algier durch Volkserziehung. Le Progrès méd. (Paris) XXXIII, S. 3.

Ohlmüller, Die Typhusepidemie in H. im Jahre 1901. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 73. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 956.

Papin, Typhus durch Wasser. Arch. méd. d'Angers VIII, S. 148, 184.

Parisot, P., Typhusepidemie in Neuves-Maisons (Meurthe-et-Moselle). Rev. méd. de l'est (Nancy) XXXVI, S. 419.

Petruschky, Versuche zur spezifischen Behandlung des Typhus abdominalis. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 560.

Pfleiderer, R., Die Typhuserkrankungen im Oberamt Nürtingen. Württemb. medizin. Korrespondenzblatt (Stuttgart) LXXIV, Nr. 39.

Piquard, Zum Studium der Ätiologie des Typhus in Besançon. Rev. méd. de la Franche-Comté (Besançon) XII, S. 20.

Pirera, A., Fünf Fälle von schwerer Infektion durch den Eberthschen Bazillus. Giorn. med. internaz. d. sc. med. (Neapel) XXVI, S. 385.

Pistor, M., Die Verbreitung des Typhus in Preußen während des Jahrzehntes 1892 bis 1901, nebst Bemerkungen über Entstehung, Verbreitung und Bekämpfung der Krankheit. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 617.

Polverini, G., Über Rückfalltyphus, in besonderer Beziehung zur Differentialdiagnose zwischen dieser Krankheit und der Bubonenpest. Riv. crit. di clin. med. (Florenz) V, S. 69.

Digitized by Google

Pribram, Hugo, Über die hämostatische Wirkung der Gelatineinjektionen bei Typhus abdominalis. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 224. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 562.

Priefer, Ätiologie, Inkubationszeit und klinische Krankheitserscheinungen bei einer Typhusepidemie. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVI, S. 23. — (Referat.) Hygienische Rundsch. (Berlin) XIV, S. 925. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 624. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 408. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 765. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 394. — Fortschritte d. Medizin (Berlin) XXII, S. 481.

Quadrone, Karl und Hektor **Cler**, Über Mischinfektion: Typhus und Diplococcie. (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 622.

v. Radzikowski, E., Über das sogenannte „Typhusdiagnostikum". Wiener klinische Wochenschr. LIV, Nr. 10. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 476. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 547. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 530.

Read, H. N., Typhus bei Kindern. Brooklyn med. Journ. XVIII, S. 274.

Reincke, Die Epidemiologie von Typhus und Cholera in Hamburg. Lancet (London) 1904, I, S. 1105. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 752.

Richardière, Ansteckung des Typhus im Hospital bei Kindern. Bull. Soc. de pédiat. de Paris VI, S. 402.

Rideal, S. und E. **Baines**, Der Versuch der Anwendung eines kupfernen Trinkgefäßes zur Prophylaxe gegen Typhus durch Wasserentstehung. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 591.

Ridgeley, B. H., Typhusepidemie in Brest (Frankreich). Pub. Health. Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 499.

v. Rieder, Der Abdominaltyphus in Riga im Jahre 1900. Eine statistisch-epidemiologische Arbeit. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 164.

Ritter, Eine Hausepidemie von Paratyphus (Typ. B), hervorgerufen durch die Saarbrückener Stäbchen. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 657.

Rolly, Zur Diagnose des Typhus abdominalis. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1041. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1004.

Rouget, J., Bei einer Typhusepidemie, die durch Wasser hervorgerufen wurde, kann man nicht durch die Mortalität allein den Zeitpunkt feststellen, in dem die Verunreinigung des Wassers entstand. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 928.

Rucker, William Coley, Die Differentialdiagnose des Typhus beim frühesten Auftreten. Ann. Journ. of med. sc. (Philadelphia) CXXVII, S. 60.

Ruediger, E. H., Erprobte Technik der Agglutination bei Typhus; die Anwendung von formalinisierten Kulturen. Journ. Infect. Dis. (Chicago) I, S. 236.

Rufus, J. Cole, Experimenteller Beitrag zur Typhusimmunität. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 371. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 817. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 560.

Russell, F. H., Einige Faktoren bei der Verbreitung des Typhus. Illinois med. Journ. (Springfield) V, S. 535.

Saito, K., S. **Okasaki** und J. **Fujikawa**, Über Paratyphus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 438.

Sandwith, F. M., Typhus, mit spezieller Beziehung zu Ägypten. Practitioner (London) LXXII, S. 6, 506.

Schlegtendahl und **Peren**, Der Unterleibstyphus und seine Bekämpfung. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 691.

Schoonmaker, J. R., Ein Fall von gemischter Infektion; Typhuspyämie. Penn. med. Journ. (Pittsburg) VII, S. 137.

Schüder, Zur Ätiologie des Typhus. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 166.

Seibert, Typhus abdominalis und Trinkwasser. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 520.

Sekiewicz, F., Die Flecktyphusepidemien in Galizien im Jahre 1902. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 253, 261, 269, 281, 289, 297, 305, 313.

Shattuck, F. C., Urin als ein Verbreiter von Typhus. New York med. Journ. LXXX, S. 327.

Skutezky, Alexander, Über den Wert des Fickerschen Typhusdiagnostikums im Vergleiche zur ursprünglichen Gruber-Widalschen Reaktion. Ztschr. f. Heilk. (Wien) XXV, S. 253. — (Referat.) Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 2084.

Smith, J. R., Die Verhütung und Behandlung des Typhus. Pacific med. Journ. (San Francisco) XLVII, S. 513.

Smith, J. Lorrain, Über die zu ergreifenden Maßregeln beim Vorkommen von Typhus in Belfast. Journ. of Hygiene (Cambridge) IV, S. 407.

Smith, R. M., Typhus, Diagnose und Prognose. Northwest. Med. (Seattle) II, S. 276.

Solaro, A., Über ein nützliches Phänomen zur frühzeitigen Diagnose des Abdominaltyphus bei Kindern. Pediatria (Neapel) 2. S. II, S. 498.

Soper, G. A., Die Behandlung der Typhusepidemien. Med. News (New York) LXXXIV, S. 1.

Spilka, Anton, Über das Fickersche Typhusdiagnostikum und die Gruber-

Digitized by Google

Widalsche Reaktion. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 352.

Springfeld, Die Typhusepidemie im Regierungsbezirk Arnsberg und ihre Beziehungen zu Stromverseuchungen und Wasserversorgungsanlagen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 898. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 14.

Stefanelli, P. und E. **Cumbo,** Bakteriologische Untersuchungen bei einigen Fällen von Typhus mit spezieller Hinsicht auf das Auffinden des Typhusbazillus im Urin. Riv. crit. di clin. med. (Florenz) V, S. 165, 181, 201. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1101.

Stern, R., Über die bakterizide Wirkung des Blutserums der Typhuskranken. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 617.

Swellengrebel, N., Die Typhusepidemie in Rotterdam. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 713.

Stiles, C. W., Vorläufiger Bericht über eine zoologische Untersuchung bei der Ursache, Übertragung und Quelle des sogenannten Fleckfiebers der Rocky Mountains. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1649.

Talayrach, J., Der Kampf gegen den Typhus. Rev. d'hyg. et de police sanit. (Paris) XXVI, S. 316. — (Referat.) D. militärärztliche Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 67. — Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 200.

Talayrach, Die Mehrheit der typhösen Fieber. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XLIII, S. 80.

Tarchetti, C., Über die Ätiologie der Typhusinfektion; Typhusbazillus oder Bacterium coli. Clin. med. ital. (Mailand) XLIII, S. 447.

Thomann, Über die Rolle von Gemüse bei Verbreitung von Infektionskrankheiten, speziell Typhus. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 482.

Thomas, Typhus nach Masern. Ann. de méd. et chir. inf. (Paris) VIII, S. 366.

Thomescu, N., Bericht über eine Epidemie typhösen Fiebers im Jahre 1903. Gesellsch. d. med. Wissenschaften in Bukarest 1904, 12. Januar. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 848. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1105.

v. Tiling, Johannes, Zur Serumdiagnose des Typhus abdominalis mittels des Fickerschen Diagnostikums. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 2129.

Tobiesen, Fr., Über Paratyphus. Ugeskr. f. Läger (Kopenhagen) 1904, Nr. 13, 14.

Tooth, H. H., Einige Betrachtungen über Typhus im Feldzug. Practitioner (London) LXXII, S. 47. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 180.

Treille, A., Die Typhusepidemie von Brest. Rev. med. (Paris) XIII, S. 51.

Treille, A., Die Typhusepidemie in Rouen und die hydriatische Behandlung. Médecin (Brüssel) XIV, S. 33.

Tuttle, G. A., Sieben Fälle von Paratyphusinfektion. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 218.

Typhus, Die Rolle der Austern bei der Übertragung des —. Semaine méd. (Paris) XXIV, S. 245.

Typhus, Maßnahmen zur Bekämpfung des — im Deutschen Reich. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, Beilage, S. 1275.

Typhusepidemie, Die — in Lüdenscheid und Umgebung im Jahre 1902. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 171.

Typhus, Allgemeine Leitsätze für die Verwaltungsbehörden bei der Bekämpfung des — (Unterleibstyphus) in der Pfalz. Vereinsbl. d. pfälz. Ärzte (Frankenthal) XX, S. 17.

Typhus, Desinfektionsanweisung bei —. Vereinsbl. d. pfälz. Ärzte (Frankenthal) XX, S. 25.

Velich, Alois, Die epidemiologische Bedeutung plötzlicher Todesfälle von an latentem Abdominaltyphus leidenden Menschen. Arch. f. Hygiene (München) XLIX, S. 113. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 551. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 484.

Verfügung für den Regierungsbezirk Trier vom 28. Juni 1903, betr. die Regelung des Nachrichtendienstes über Erkrankungen an Unterleibstyphus. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 62.

Verfügung des Ministeriums für Elsaß-Lothringen vom 31. Juli 1903, betr. die Bekämpfung des Unterleibstyphus. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 17.

Verfügung für den Regierungsbezirk Trier vom 14. Januar 1904, betr. Typhusbekämpfung. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 289.

Vidal, Die Immunität der arabischen Rasse gegen Unterleibstyphus. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 156. — D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 68.

Vincey, Paul, Der Typhus im Departement der Seine. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 895.

Walter, Kurt, Zur Typhusdiagnose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1193. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1524. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 559. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1266.

Watkins, V. E., Das simultane Vorkommen von Typhus und Malaria in demselben Kranken. New York med. Record. LXV, S. 1044.

Digitized by Google

Weber, F. R., Fickers diagnostische Typhusproben. Milwaukee med. Journ. XII, S. 117.

Weil, R., Typhusepidemiologie. Med. News (New York) LXXXIV, S. 370, 467.

Wells, E. F., Die frühzeitige Diagnose des Typhus. Medicine (Detroit) X, S. 18.

Wells, H. G., u. L. O. **Scott**, Die pathologische Anatomie des Paratyphus; Bericht eines tödlichen Falles mit bakteriologischen Befunden. Journ. infect. dis. (Chicago) I, S. 72.

Wendel, Otto, Die Typhuserkrankungen unter den deutschen Truppen in Tientsin im Herbst und Winter 1900/1901. D. Arch. f. klin. Med. (Berlin) LXXX, S. 567. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 885. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1108. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1565. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 54. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1268.

Wesener, Diagnose und Prophylaxe des Typhus abdominalis. Münch. med. Wochenschrift LI, S. 993, 1059. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 654. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1004. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XVII, S. 558.

Weyl, H., Die Mortalität bei Typhus abdominalis. Arch. f. phys.-diätet. Therapie (Berlin) VI, S. 196.

Wright, A. E., Antityphusimpfung. Practitioner (London) LXXII, S. 118, 191, 350. — Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1343, 1489, 1727.

Wright, A. E., Der Schutzwert der Impfung gegen Typhus nach weiteren statistischen Untersuchungen. Practitioner (London) LXXII, Nr. 1, 2, 3. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 470. — Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 368. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 945.

Wright, A. E., Über die Resultate, welche durch Schutzimpfung gegen Typhus erlangt wurden. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 26.

Yersin, C. G., Über eine Typhusendemie. Rev. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 656.

Zupnik L. und O. **Posner**, Typhus und Paratyphus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 183.

4. Malaria und Moskitos.

Ambrosi, V., Die Prophylaxe der Malaria in der Provinz Verona im Jahre 1903. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 503.

de Arellano, N. R., Prophylaxe der Malaria. Gac. méd. (Mexico) 2. S. IV, S. 115.

d'Arenberg, Über eine Erfahrung, welche durch die „Compagnie de Suez" zur Unterdrückung des Paludismus durch die Vertilgung der Moskitos gemacht wurde. Compt. rend. Acad. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 670. — (Referat.) Zentralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1221.

d'Arenberg, Auguste, Die Unterdrückung des Paludismus durch Vernichtung der Moskitos. Erfahrungen in Ismaila. Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale (Paris) 4. Ser. I, S. 443.

Argutinsky, P., Über Malaria im europäischen Rußland (ohne Finnland). (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 325. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1094. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 195.

Baccelli, Die Quellen und Verbreitungswege der Malaria. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 2157.

Baccelli, Über die Moskitotheorie der Malaria. Lancet (London) 1904, II, S. 1452.

Barker, L. F., Italien und der große Feldzug gegen die Malaria. Journ. Am. med. Ass. (Chicago) XLIII, S. 547, 604.

Bassenge, R., Zur Therapie und Prophylaxe chronischer Malaria. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 906. — (Referat.) Zentralblatt f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 1096.

Baxter, G. E., Klinische Diagnose des Malariaparasiten. Illionis med. Journ. (Springfield) VI, S. 66.

Berg, Über Chininprophylaxe in Südwestafrika. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 377.

Bertarelli, E., Die Prophylaxe gegen Malaria in der Vorstadt Bertolla bei Turin. Seritti med. in onore di C. Bozzolo (Turin) 1904, S. 69. — Riv. d'ig. e san. pubb. (Turin) XV, S. 670.

Bertin, Eine Malariaepidemie in Zéralda. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XV, S. 573.

Billet, A., Über die Inkubation bei dem Paludismus. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XV, S. 285.

Billet, A., Der Kampf gegen die Malaria in Frankreich und in den französischen Besitzungen im Jahre 1903. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 289.

Billet, A. u. G. **Carpanetti**, Über die Culiciden der Stadt Boue (Algier) und ihrer Umgebungen (Aïn-Mokra usw.); ihre Beziehung zum Paludismus dieser Gegend. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XV, S. 19.

Blanchard, R., Wer hat die erste Hämatozoäre des Paludismus gesehen? (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 335.

Blessich, T., Wichtigkeit der Aufsicht der Ärzte und der Bahnärzte in Hinsicht auf den Kampf gegen die Malaria. Clin. mod. (Pisa) X, S. 166.

Bludau, Die Behandlung der Malaria in Puntacroce. (Referat.) Zentralblatt f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 458.

Digitized by Google

von dem Borne, E. W. K., Über Infektion und Reinfektion bei Malaria. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië (Batavia) XLIV, S. 226.

Boyce, Die Wirkungen des Feldzugs gegen die Malaria in Ismailia. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 75.

Budberg, K., Zur Wirkung des Euchinins bei Malaria. St. Petersburger med. Wochenschrift XXIX, S. 53.

Buono, F., Zwei Jahre der Malariaprophylaxe unter den Eisenbahnbeamten der Strecke „Agro Cerignolano". Gazz. d. osped. (Mailand) XXV, S. 493.

Busck, Gunni, Der Einfluß des Tageslichts auf die Zunahme der Malaria. Amer. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) CXXVIII, S. 129.

Cardamatis, J. P., Die Malariaepidemien in Athen; ihre Ursachen und die Theorien von Hippokrates; ist die Schnake die einzige Ursache des Paludismus? Ist die Hauptquelle des Übels bekannt oder nicht? Rev. méd. de l'Afrique du nord (Algier) VII, S. 7. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 658.

Cardamatis, J., Welche Beziehung besteht zwischen dem Paludismus und den bösartigen Tumoren. Grèce méd. (Syra) VI, S. 10.

v. Celebrini, E., Malariatilgung im Küstenlande im Jahre 1903. Österr. Sanitätswesen (Wien) XVI, S. 153, 161, 169.

Celli, A., Die Malaria in Italien im Jahre 1902. Epidemiologische und prophylaktische Forschungen. Archiv f. Hygiene (München) XLVIII, S. 222.

Celli, Angelo, Die Malaria in Italien während des Jahres 1903. Epidemiologische und prophylaktische Untersuchungen. Ann. d'igiene sperim. (Rom) XIV, S. 327. — Riforma medica (Rom) XX, Nr. 41.

Celli, Angelo, Die Versuchsstationen der epidemiologischen und prophylaktischen Malariastudien in Italien. (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 379.

Celli, Angelo, Sechster Jahresbericht der Gesellschaft zum Studium der Malaria. Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 339.

Celli, St., Zur Prophylaxe der Malaria. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 806. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 324.

Chase, Anstrengungen zur Unterdrückung der Moskitoplage in Brookline. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 48.

Chatin, J., Die Moskitos in Paris. Mittel zur Einschränkung ihrer Verbreitung. Ann. d'Hyg. (Paris) 4. S. II, S. 97. — (Referat.) Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 408.

Chaudoye und **Billet,** Die Malaria in Touggourt im Jahre 1902 und Beschreibung der Schnaken von Touggourt. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 270.

Cheinisse, Ist die Moskitotheorie die einzige Grundlage für die Ätiologie und Prophylaxe der Malaria und des Gelbfiebers? Semaine méd. (Paris) XXIV, S. 177. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 962.

Cheinisse, L., Kritik über die Moskitotheorie der Infektion bei Malaria und Gelbfieber. Med. Press and Circ. (London) LXXVIII, S. 33.

Christy, H., Die Ätiologie der Malaria. Lancet (London) 1904, II, S. 1750.

Christy, C., Malariaprophylaxe für Reisende. Journ. State Med. (London) XII, S. 24.

Cromer, Malaria in Ägypten. Lancet (London) 1904, I, S. 1372.

Cronquist, Das Wechselfieber und besonders dessen larvierte Formen bei Kindern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 672.

Dalgetty, A. B., Malaria der Haustiere. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 67.

De Celebrini, E., Bericht über den Kampf gegen die Malaria an der österreichischen Küste im Jahre 1903. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 349.

De Chiara, D., Prophylaxe gegen die Malaria bei den Arbeitern in dem Bergwerk Prato in S. Nicola dell'Alto. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 693.

Dempwolff, Bericht über eine Malariaexpedition nach Deutsch-Neuguinea. Zeitschrift f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 81. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 339. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1008.

Dionisi, Antonio, Die anatomische Forschung in der Ätiologie der Malaria und die Leistungen der Italiener in derselben. Generalübersicht. Folia haematol. (Berlin) I, S. 525.

Dunbar, A. W., Bericht über Malariafälle an Bord der U. S. S. Wyoming. Rep. Surg.-Gen. U. S. Navy (Washington) 1904, S. 243.

Duncan, A., Prophylaxe der Malaria. Journ. trop. med. (London) VII, S. 256.

Dupuy, J., Schiffe und Moskitos (Stegomyia Fasciata). Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 289.

Eysell, Adolf, Über Fang, Aufbewahrung und Versand von Stechmücken. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 300.

Fajardo, F., Paludismus und Moskitos in Rio de Janeiro. Brazil med. (Rio de Janeiro) XVIII, S. 188.

Fontana, Der Feldzug gegen die Malaria von 1903 an den Eisenbahnen von Sizilien. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 779.

Digitized by Google

Fontoynent, Grippe und Paludismus in Madagaskar. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 135.

Forel, Zur Malariafrage. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 562. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 596. — Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 270.

Frosch, Die Malariabekämpfung in Brioni (Istrien). (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 459.

Galian, Verbreitung des Paludismus. Spitulal (Bukarest) XXV, S. 113. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 520. — Münch. med. Wochenschr. LI, S, 848. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 55. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 658.

Galli-Valerio, B. u. J. **Rochas de Jongh**, Studien und Untersuchungen über die Culiciden von der Art der Culex und Anopheles. Atti della soc. pergli studi sulla malaria (Rom) V. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 624. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 656.

Galli-Valerio, Bruno u. Jeanne **Rochas de Jongh**, Über Vernichtung der Larven und Nymphen der Culiciden und über einen Apparat zur Petrolierung der Sümpfe. Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 452.

Gamber, B. F., Immunität durch Malaria. Pacific Coast Journ. Homoeop. (San Francisco) XII, S. 85.

Giles, G. M., Kaltwettermoskitos. Bericht von Indien. Malaria in Umritzar und ihre Ursachen. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 1, 22, 49, 83.

Giles, G. M., Das Verfahren gegen die Malaria in Mian Mir. Journ. Roy. Army med. Corps (London) III, S. 131.

Grabham, M., Über die behauptete Übertragbarkeit der Malariaparasiten von der Mutter auf den Säugling. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1312. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1221.

Grassi, B., Zur Geschichte der Art der Übertragung der menschlichen Malaria. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 323.

Grawitz, E., Bemerkungen zu dem Artikel über „Die basophilen Körnungen im Blute Malariakranker und ihre Bedeutung" von Moritz Silberstein. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 593. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 404.

Griffin, J. T., Einige praktische Bemerkungen über Malaria, in Verbindung mit der Anwendung von Chinin bei Hämiglobinurie. Med. Recorder (Shreveport) I, S. 15.

Grober, J. A., Die Malaria in Thüringen. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 99.

Gros, H., Ist der Stich des Anopheles die einzige Art der Malariainfektion? Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XV, S. 6, 114.

Gros, H., Der Gang der Malariaendemoepidemie in Algier. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 552.

Gros, H., Die Prophylaxe der Malaria durch Chinin. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XV, S. 353.

Gualdi, T., Die Tätigkeit gegen die Malaria in der Gemeinde von Rom im Jahre 1903. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 581.

Haines, H. A., Eine ungewöhnliche Ursache des Todes bei Malaria. Journ. Roy. Army med. Corps (London) II, S. 483.

Harford, C. F., Die Maßregeln gegen Malaria in Ismailia. Climate (London) V, S. 44.

Hirschberg, Leonard K., Eine Anopheles-Moskitoart, welche die Malaria nicht überträgt. Bull. of the Johns Hopkins Hosp. (Baltimore) XV, S. 53.

Hooton, A., Über die Vertilgung von Moskitos in Bijapur. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 205.

Horniker, E., Malaria auf Schiffen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 523. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 800. — Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 114.

Jacob, Natur- oder Kunstheilung, insbesondere Verhütung und Behandlung der Malaria. Allgem. Wiener med. Ztg. XLIX, S. 223, 235, 247. — Balneol. Zentralztg. (Berlin) 1904, S. 149, 153, 157.

James, S. P. und S. R. **Christophers**, Der Erfolg der Moskitovertilgungen. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 631.

Jancsó, Nikolaus, Malariainfektion der Anopheles claviger bei niederer Temperatur. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 624. — (Referat.) D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1394.

Jancsó, N., Über eine in der Universitätsklinik entstandene Malaria-Hausepidemie. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXXIX, S. 474. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 337. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 263.

Jancsó, N., Untersuchungen über die Weiterentwickelung der Malariaparasiten in den Anophelesarten. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 872.

Kanellis, S., Einige Worte über die Ätiologie des Paludismus. Rev. méd. de l'Afrique du Nord (Algier) VII, S. 103.

Kermorgant, Über die Prophylaxe des Paludismus in Madagaskar, hauptsächlich in der Armee. Bull. Acad. de méd. (Paris) LI, S. 183.

Kermorgant, Prophylaxe des Paludismus durch Schutzvorrichtungen in den Wohnungen, mit Hilfe von Metallnetzen. Ann.

Digitized by Google

d'hyg. et de méd. colon (Paris) VII, S. 340.

Kister, J., Über die sanitätspolizeilichen Maßnahmen zur Bekämpfung der Malaria. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 280.

Kobler, G. und R. **Wodynsky**, Klinisch-parasitologische Beobachtungen über Malaria. Mitt. a. d. int. Abt. d. Landes hospitals in Sarajewo 1904, S. 71.

Koch, Die Bekämpfung der Malaria. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 458.

Köppen, A., Über Malaria im nordwestlichen Deutschland. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 194.

Körmöczi, E., Ein Fall von tropischer Malaria. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 370.

Korteweg, C. P., Prophylaxis einer Malariaepidemie mittels Chinintherapie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 523. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 807. — Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 315. — Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 271.

Külz, Die Malaria und ihre Prophylaxis durch Chiningebrauch in Kleinpopo. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, Lit.-Ausg., S. 13.

Kunst, J. J., Über die Behandlung Malariakranker mit Aristochin. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 126.

Labranca, A., Die Malaria in Trinitapoli (Capitanata) in den Jahren 1902 und 1903. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 663.

Laveran, A., Anopheles und Paludismus. Atlanta Jour.-Rec. Med. VI, S. 153. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 523.

Laveran, A., Über die Prophylaxe des Paludismus in Madagaskar, besonders in der Armee. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) LI, S. 183.

Laveran, A., Über die Culiciden in französisch Guinea und über das endemische Auftreten des Paludismus in dieser Gegend. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 555.

Laveran, A., Über die Culiciden von Hoch-Tonkin. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 1070.

Legendre, J., Über die Malaria in Phu-Lang-Thuong. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 354.

Legrain, E., Der Kampf gegen den Paludismus nach neueren Lehren; der Bund gegen den Paludismus in Algier. Rev. méd. de l'Afrique du nord (Algier) VII, S. 17, 34, 53.

Legrain, E., Die Erfahrung von Patrick Manson über die experimentelle Probe der Übertragung der Malaria durch Mücken. Rev. méd. de l'Afrique du nord (Algier) VII, S. 65, 83.

Legrain, E., Moskitos und intermittierende Fieber im Jahre 1904. Rev. méd. de l'Afrique du nord (Algier) VII, S. 197.

Lenz, Otto, Die Malaria-Assanierung der Außenwerke der Seefestung Pola. Wien. klin. Wochenschr. XVII, S. 14. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 364. — — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 568.

Liehm, Robert, Zur Kenntnis der Malaria. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 1103. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1015. — Münch. med. Wchschr. LI, S. 1981.

Lunardi, G., Malaria in der Provinz Parma. Clin. mod. (Pisa) X, S. 175.

Mc Culloch, T., Malaria unter den britischen Truppen. Journ. Roy. Army med. Corps (London) III, S. 79.

Mc Kibben, Malaria und Moskitos in Worcester; Beobachtungen während eines Jahres über die Gewohnheiten von Culex und Anopheles. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 336.

Maggi, A., Der Feldzug gegen die Malaria in Agroromano während des Jahres 1903; Sanitätsstation von Ostia. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 629.

Malaria, Symptome, Wesen und Behandlung der — (Wechselfieber). (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 675.

Malaria, Tätigkeit der Gesellschaft für die Studien über die —. Vol. IV, 1903. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 47.

Manfredi, L., Zweiter Beitrag zum Studium der Malaria in Sizilien. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 819.

Manson, Patrick, Rekurrensfieber verbunden mit Spirilla in dem Blut eines Patienten von Gibraltar. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 64.

Marc, Serg., Die Malaria in Turkestan. Parasitologisch-klinische Studien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 337. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 941.

Marchiafava, E. und A. **Bignami**, Die Malariainfektion. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 420.

Mari, A., Über die Prophylaxe gegen Malaria. Gazz. d. osped. (Mailand) XXV, S. 75.

Mariotti-Bianchi, G. B., Die Malaria in der Garnison von Rom in dem Zeitraum von 1902/03. Giorn. med. d. r. esercito (Rom) LII, S. 504, 587.

Mariotti-Bianchi, G. B., Die Inkubationsperiode der Malariainfektion. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 81.

Martini, Erich, Symptome, Wesen und Behandlung der Malaria. (Wechselfieber.) Ärztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 173, 193. — (Referat.) D. Medizinalzeitung

Digitized by Google

(Berlin) XXV, S. 612. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 930.

Martini, Erich, Über die Entstehung einer Malariaepidemie im Harlinger- und Jeverlande während des Jahres 1901. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 44.

Martini, Erich, Über die Verhütung eines Malaria-Ausbruches zu Wilhelmshaven. (Referat.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 280. — Zentralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 459.

Mercier, Arthur, In den Tropen (Insel Mauritius) beobachtete Malaria. Klinische und therapeutische Studie. Arch. gén. de méd. (Paris) LXXXI, S. 3073.

Miller, E. E. und A. K. **Trileski,** Über einen Fall von Masseninfektion an Malaria durch Vermittelung des Trinkwassers. Med. Woche (Berlin) V, S. 267.

Mine, N., Die Malaria in Formosa und ihre erfolgreiche Bekämpfung unter der japanischen Besatzung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 21. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 806. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 940. — Berl. klin. Wochenschr. XLI, Lit.-Ausz., S. 14. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 658.

Mori, Antonio, Zur Prophylaxe der Malaria. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, Nr. 7. — Journ. of trop. med. (London) VII, S. 214. — Allg. med. Zentral-Ztg. (Berlin) LXXIII, S. 811. — (Referat.) Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 525.

Mozzetti, E. und G. **Memmo,** Beobachtungen über die Malaria in der Kolonie Eritrea. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 367.

Mühlens, P., Beiträge zur Frage der gegenwärtigen Verbreitung der Malaria in Nordwestdeutschland. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 44.

Mühlens, P., Über Malariaverbreitung in Neupommern und über Malariaverhütung an Bord eines daselbst stationierten Kriegsschiffes. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 512.

Müller, E. und A. **Trillessky,** Ein Fall von Masseninfektion mit Malaria durch das Trinkwasser. Münchener med. Wochenschrift LI, S. 357.

Newajdomski, P. M., Über die Behandlung der Malaria mit subkutanen Chinininjektionen. Allgem. medizinische Zentral-Zeitg. (Berlin) LXXIII, S. 41.

Nitti, F. S., Die Malaria (das größte Problem des Mittelmeeres), wie soll sie vermindert, wie soll sie bekämpft werden? N. Scuola med. napol. XX, S. 57.

Ollwig, Bericht über die Tätigkeit der nach Ostafrika zur Bekämpfung der Malaria entsandten Expedition. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 363. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 938. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 278.

Ollwig, Die Bekämpfung der Malaria. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 461.

Omizzolo, A., Beobachtungen über die Prophylaxe und über die Therapie der Malaria in der Gemeinde Camisano Vicentino (Sommer bis Herbst 1903). Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 453.

Orta, F., Der Feldzug gegen die Malaria in Argenta (Ferrarese) im Jahre 1903. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 555.

Pasquini, P., Untersuchungen und Studien über die Malaria in Valdichiana im Jahre 1903. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 571.

Philibert, A., Die Prophylaxe des Paludismus. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 257.

Pittaluga, G., Über das Vorkommen und die Verteilung der Anophelesarten in einigen Gegenden Spaniens, und über ihre Beziehungen zum Parasiten der Malaria des Menschen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 734.

Plehn, A., Die Ergebnisse der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Malariaepidemiologie. Arch. f. Hygiene (München) XLIX, S. 1. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 906. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 404.

Pöch, R., Die Malaria auf Schiffen und die Mittel zu ihrer Verhütung. (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 758.

Pöch, R., Über das Verhalten der weißen Blutkörperchen bei Malaria. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 47. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 278.

Polidori, P., Einfluß des Bodens auf die Malariafieber. Scalpel (Liège) LVI, S. 368.

Polverini, Giovanni, Beobachtungen über die Malaria in Indien. Il Morgagni (Mailand) XLVI, S. 24, 385. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1891.

Powell, J. L., Gibt es andere Ursachen für Malaria als Moskitos? Med. Record (New York) LXVI, S. 808.

Pressat, A., Prophylaxe der Malaria in dem Isthmus von Suez. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 482. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 945.

Pulstinger, Über das Verschwinden der Malaria in Germersheim. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 207.

Reckzeh, Über einheimische Malaria und Malariakachexie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 123.

Régnault, J., Pyretogene Toxine bei dem Paludismus. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 263.

Digitized by Google

Reichardt, Ludwig, Über Malaria. Schweiz. ärztl. Korrespondenzbl. (Basel) XXXIV, S. 476.

Reinhardt, L., Über Malaria, deren Verbreitung und Bekämpfung nach den Ergebnissen der neuesten Forschung. Schweiz. ärztl. Korrespondenzbl. (Basel) XXXIV, S. 476.

Reynaud, Gustave, Malariainfektion auf einem Schiff auf dem Meer. Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale (Paris) 4. S. I, S. 440.

Ricchi, T., Der Feldzug gegen die Malaria im Jahre 1903 an der Eisenbahn am Adriatischen Meere. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 769.

Rosenau, M. J., Desinfektion gegen Moskitos. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 46.

Ross, Ronald, Das Malariafieber, dessen Ursachen, Verhütung und Behandlung. Winke für Reisende, Jäger, Militär und Bewohner von Malariagegenden. (Referat.) Deutsche Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 284.

Ross, R., Die Versuche gegen die Malaria in Mian Mir, Punjab, Indien. Journ. Trop. M. (London) VII, S. 255. — Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 632.

Roth, E., Malaria 1828 und 1903. Med. Woche (Berlin) V, S. 235.

Ruge, R., Der Anopheles maculipennis (Meigen) als Wirt eines Distomum. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 258.

Ruge, Reinhold, Die mikroskopische Diagnose des anteponierenden Tertianfiebers. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 171. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 257.

Ruge, R., Zur Erleichterung der mikroskopischen Malariadiagnose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 123.

Russell, F. F., Die Resultate von zwei „Seasons". Arbeit gegen die Malaria. Journ. ass. milit. surg. (Carlisle) XIV, S. 157.

Salvage, J. V., Schutzmaßregeln gegen Malaria in Kandia (Kreta). Journ. Roy. Army med. Corps (London) II, S. 566.

Sander, L., Bericht über eine im Auftrage des kaiserl. Gouvernements von Ostafrika unternommene Reise von Tanga nach Moschi, um das Vorkommen der Tsetsefliege festzustellen. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 106.

Sbacchi, P., Der Feldzug gegen die Malaria im Jahre 1903 an der Eisenbahn Sicula Occidentale. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 791.

Schaudinn, Fritz, Die Malaria in dem Dorfe „St. Michele di Leme" in Istrien und ein Versuch zu ihrer Bekämpfung. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 403. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 373. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 669.

Schoo, H. J., Malariaprophylaxis. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 657.

Sergent, Edmond u. Étienne **Sergent,** Der Kampf gegen den Paludismus in Algier (1903). Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 64. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1069.

Sergent, Edmond und Étienne **Sergent,** Bildung von Herden der Anophelenlarven in Algier. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 907.

Sergent, Edmond und Étienne **Sergent,** Versuch der Bekämpfung des Paludismus nach der Methode von Koch (Lac de Grandlieu 1903). Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XVIII, S. 49. — (Referat.) Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 568. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1069.

Sewell, E. P., Resultate des Feldzuges gegen die Malaria in Mian Mir. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 635.

Schoemaker, J. V., Tropische Malaria. Med. News (New York) LXXXV, S. 1172.

Sivén, V. O., Über Malaria in Helsingfors, mit Bezugnahme auf die moderne Mückentheorie. (Referat.) Münch. med. Wochenschrift LI, S. 723.

Smith, J. B., Der Feldzug gegen die Moskitos. Booklovers Mag. (Philadelphia) IV, S. 169.

Smithline, J., Malaria bei Kindern; ihre Diagnose und Behandlung. Vermont med. month. (Berlington) X, S. 62.

Soliani, G., Die Malaria in Mantua im Jahre 1903. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 527.

Souls, Der Kampf gegen den Paludismus in Deutsch-Westafrika. Arch. de méd. naval. (Paris) LXI, S. 81.

Stanwood, E., Unterdrückung der Malaria auf dem Isthmus. Med. rec. (New York) LXV, S. 309.

Stephens, J. W. W., Malariabekämpfung in Mian Mir. (Punjab.) Lancet (London) 1904, I, S. 637. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 440.

Stephens, J. W. W., Die Prophylaxe der Malaria. Journ. trop. med. (London) VII, S. 253. — Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 629.

Strachan, H., Über die Prophylaxe der Malaria. Journ. trop. med. (London) VII, S. 255.

Suzuki, K., Untersuchungen über die die Malaria übertragenden Stechmücken Anopheles auf der Insel Etajima in Japan. Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio XVIII, S. 1.

Sykes, W., Immunität der Neger gegen Malaria und Gelbfieber. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1776.

Digitized by Google

Taylor, J. R., Beobachtungen über die Moskitos der Habana (Kuba). (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 226.

Tecce, N., Die Prophylaxe der Malaria in Atella. Atti d. Soc. p. g. studi d. malaria (Rom) V, S. 683.

Temple, Richard C., Maßregeln gegen Malaria und Schwindsucht in den Tropen. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 427.

Terburgh, J. F., Malariauntersuchungen zu Ambaracca. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 45.

Travers, E. A. O., Bericht über mit Erfolg durchgeführte Arbeiten zur Bekämpfung der Malaria in Selangor. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 213. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 941.

Travers, Bericht über die Antimalariatätigkeit, die in Selangor, einen der föderierten Staaten der malaiischen Halbinsel, mit Erfolg ausgeübt wurde. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 28.

Trolard, Ätiologie der Malaria. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XV, S. 28.

Vagedes, Ärztliche Beobachtungen aus Deutsch-Südwestafrika, mit besonderer Berücksichtigung der Infektionskrankheiten und der Kochschen Malariabekämpfung. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 24.

Vagedes, Bericht über die Malariaexpedition in Deutsch-Südwestafrika. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 460.

Vagedes, Die Malaria unserer Kolonien im Lichte der Kochschen Forschung. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 49, 177. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 258.

Waters, Ernest E., Malaria in „Andamans penal settlement". (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 269.

Weissenberg, Hugo, Über Malaria in Oberschlesien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 229.

Wilkerson, W. M., Fliegen und Moskitos als Überträger und Verbreiter von Krankheit. Mobile med. and surg. Journ. IV, S. 125.

Wright, Hamilton, Die Malaria in Britisch Malaga. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 23.

Zaïmis, Th., Die Beziehung der Malaria zu den bösartigen Geschwülsten, besonders zum Krebs. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Karzinomliteratur S. 68.

v. Zderas, Hovorka Oskar, Über Impfung gegen Malaria mit dem Kuhnschen Serum in Bosnien. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 47.

Zeri, A., Die perniziöse Malariainfektion. Policlinico (Rom) XI, S. 149. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1221.

5. Andere Tropenfieber.

Aureggio, E., Krankheiten durch Trypanosomen der Tiere (bei Gelegenheit der Schlafkrankheit des Menschen). Lyon méd. CII, S. 442, 496.

Balfour, Andrew, Trypanosomiasis im englisch-ägyptischen Sudan. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1455.

Bassett-Smith, P. W., Maltafieber. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 181.

Bassett-Smith, P. W., Ätiologie des Mittelmeer- oder Wechselfiebers vom maritimen Standpunkte. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 324.

Bentley, C. A., Kurzer Bericht über den Parasiten von Kala-Azar. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 81. — Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 658.

Bettencourt, Annibal, Ayres **Kopke**, Gomes **de Rezende** u. Correa **Mendes**, Die Schlafkrankheit: Bericht der nach dem portugiesischen Ost-Afrika gesandten Mission. (Referat.) Lancet (London) 1904, I, S. 1507.

Bettencourt, Kopke, de Rezende u. Mendes, Über die Ätiologie der Schlafkrankheit. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 525. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 660.

Blair, Matthew Cameron, Kochsalze als ein Prophylaktikum für Schwarzwasserfieber. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 271.

Blanchard, Raphaël, Über eine Arbeit von Dr. Brumpt unter dem Titel: Einige relative Tatsachen zur Übertragung der Schlafkrankheit durch die Tsetsefliegen. Arch. de parasitol. (Paris) VIII, S. 573.

Boxer, Ernest A., Hämoglobinurisches Fieber. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1078.

Broden, A., Über einige Fälle von Infektion mit Trypanosomen am Kongo, an Menschen und Tieren beobachtet. Ztschr. f. ang. Mikr. (Leipzig) X, S. 35. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 282. — Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 573.

Broden, A., Die Infektionen durch Trypanosomen im Kongo bei Mensch und Tieren. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 522.

Bruce, Über Trypanosomiasis. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 367, 387. — D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1328. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1670.

Bruce, D., Dum-dum-Fieber. Journ. Roy. Army med. Corps (London) II, S. 207.

Bruce, D., Schlafkrankheit in Uganda. Journ. Roy. Army med. Corps (London) III,

Digitized by Google

S. 17. — (Referat.) Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 240. — Lancet (London) 1904, II, S. 463.

Bruce, D., A. **Nabarro** u. **Greig**, Die Ätiologie der Schlafkrankheit (Bericht der englischen Kommission zur Erforschung der Schlafkrankheit). (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 136.

Bruce, David, David **Nabarro** u. E. D. N. **Greig**, Weiterer Bericht über Schlafkrankheit in Uganda. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 346.

Brumpt, Einige Tatsachen zur Übertragung der Schlafkrankheit durch die Tsetsefliegen. Arch. de parasitol. (Paris) VIII, S. 573.

Brumpt, E., Über eine neue Art der Tsetsefliege, Glossina Decorsei, aus Centralafrika. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 628.

Brumpt, M. M. u. **Wurtz**, Experimentelle Schlafkrankheit bei Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Murmeltieren und Igel. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, Nr. 12. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 406. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 487. — Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 574.

Brumpt u. **Wurtz**, Schlafkrankheit bei den Affen von Asien und Afrika. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 569.

Cannac, Ein an der Elfenbeinküste beobachteter Fall von Schlafkrankheit. Arch. de méd. nav. (Paris) LXXXI, S. 97.

Castellani, Aldo, Die Ätiologie der Schlafkrankheit der Neger. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 696.

Castellani, A., Untersuchungen über die Ätiologie der Schlafkrankheit. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 524. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 289.

Castellani, Aldo, „Leishman-Donovan bodies" in Ceylon. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 464.

Castellani, A., Schlafkrankheit. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 71.

Castellani, A. u. G. C. **Löw**, Parasiten und Krankheiten durch Parasiten in Uganda. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 109.

Chatterjee, G. C., Über einige Fälle von Trypanosomiasis beim Menschen. Lancet (London) 1904, II, S. 1564.

Christy, Cuthbert, Schlafkrankheit (Trypanosomiasis). Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1456.

Christy, **Dutton** u. **Todd**, Über den Zusammenhang zwischen menschlicher Trypanosomiasis und der Kongoschlafkrankheit. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, 20. August. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1670. — Lancet (London) 1904, II, S. 463.

Cornwall, J., Über die Diagnose von Maltafieber in Indien. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 236.

Dimmock, H. P., Trypanosomiasis. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 176.

Dupont, H., Beitrag zum Studium der Schlafkrankheit. Caducée (Paris) IV, S. 103. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 525. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 801. — Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 215.

Dutton, J. Everett, J. L. **Todd** u. Christy **Cuthbert**, Menschliche Trypanosomiasis im Kongo. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 186, 369. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 283.

Dutton, J. Everett, John L. **Todd** u. Christy **Cuthbert**, Berichte über die Trypanosomiasisexpedition der Liverpooler Schule für tropische Medizin nach dem Kongo 1903 bis 1904. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 710.

Dutton, J. Everett, John L. **Todd** u. Christy **Cuthbert**, Menschliche Trypanosomiasis und ihre Beziehung zur Schlafkrankheit im Kongo. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 369.

Erlich, P., u. K. **Shiga**, Farbentherapeutische Versuche bei Trypanosomenerkrankung. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 329, 362. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 942. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 595. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 675. — Therapeutische Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 479. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 727.

van Gorkom, W. J., Die Verbreitung der Schlafkrankheit. Janus (Amsterdam) XXX, S. 1705.

Gerrard, P. N., Malariaartige Schlafkrankheit. Dublin Journ. med. sc. CXVII, S. 275.

Greig u. **Gray**, Über die Lymphdrüsen bei Schlafkrankheit. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, Nr. 2265. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 346.

Günther u. **Weber**, Trypanosomenkrankheit beim Menschen. Münchener medizin. Wochenschr. LI, S. 1044. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1008. — Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 579. — Zentralblatt f. allgem. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 573.

Günther, Ein Fall von Trypanosomenkrankheit beim Menschen. München. med. Wchschr. LI, S. 1044.

Harford, C. F., Schlafkrankheit und seine Ursache. Climate (London) V, S. 52.

Hintze, K., Die Schlafkrankheit in Togo. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 776,

Digitized by Google

812. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 524.

Hodges, Aubrey D. P., Schlafkrankheit. Lancet (London) 1904, II, S. 290.

Jarvis, C., Schlafkrankheit. Internat. Clin. (Paris) 14. S. II, S. 37.

Jarvis, C., Die Schlafkrankheit nach neueren Untersuchungen. (Referat.) Deutsche Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 142. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 1069.

Jousset, P., Schlafkrankheit. Art. méd. (Paris) XCVIII, S. 45.

Kermorgant, A., Untersuchung der Schlafkrankheit in dem allgemeinen Gouvernement des französischen Ostafrika. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 274.

Koch, R., Rhodesisches Rotwasserfieber oder afrikanisches Küstenfieber. Agricult. journ. of the Cape of good hope XXIV, S. 33, 549. — Archiv f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. (Berlin) XXX, S. 281. — Vet. Journ. (London) IX, S. 251. — (Referat.) Berliner tierärztliche Wochenschrift 1904, S. 593.

Koch, Robert, Vierter Bericht über das Rhodesische Rotwasser- oder „Afrikanische Küstenfieber". Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. (Berlin) XXX, S. 586.

Koch, Robert, Bemerkungen über Trypanosomenkrankheiten. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1445.

Koch, Robert, Über die Trypanosomenkrankheiten. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1705. — Berliner tierärztl. Wchschr. 1904, S. 736. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 995. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1987. — Der prakt. Arzt. (Wetzlar) XLIV, S. 243.

Koch, R., Untersuchung über Schutzimpfung gegen Horse-Sickness (Pferdesterbe). D. Kolonialzeitung (Berlin) XV, Nr. 14, 15. — (Referat.) Berliner tierärztl. Wchschr. 1904, S. 546.

Krueger, Bericht über die Schlafkrankheit in Togo. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 479.

Laveran, A., u. F. **Mesnil**, Untersuchungen über die Behandlung und Verhütung der Nagana. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 174.

Laveran, A., u. C. **Mesnil**, Nagana, Surra und Caderas bilden drei verschiedene Krankheiten. (Referat.) Berliner klin. Wochenschrift XLI, Lit.-Ausz. S. 15.

Laveran, A., Natürliche Immunität der Cynocephalen für die Trypanosomiasis, Wirksamkeit ihres Serums auf die Trypanosomen. Compt. rend. Acad. sc. (Paris) CXXXIX, S. 177.

Lommel, V., Bericht über eine Reise im Bezirke Kilwa zur Feststellung des Vorkommens und zur Beobachtung der Lebensgewohnheiten der Tsetsefliege. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 735.

Low u. Mott, Die Untersuchung der Gewebe bei einem Falle von Schlafkrankheit eines Europäers. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, Nr. 2261. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 346.

Lübbert, A., Über die Entstehungsursache der Hämoglobinurie in Deutschsüdwestafrika und den Begriff Schwarzwasserfieber. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 523. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 111. — Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 265.

Manson, Patrik, Schlafkrankheit und Trypanosomiasis bei einem Europäer. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 283. — Berliner klin. Wchschr. XLI, Lit.-Ausz. S. 14. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 401. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 137.

Manson, Diskussion über Trypanosomiasis. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XLI, Lit.-Ausz. S. 14.

Marchand, F., u. J. C. G. **Ledingham**, Über Infektion mit „Leishmanschen Körperchen" (Kala-Azar?) und ihr Verhältnis zur Trypanosomenkrankheit. Ztschrift f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 1. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 345. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1008. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 1524. — Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 647.

Marchand, F., u. J. C. G. **Ledingham**, Über die Frage der Trypanosoma-Infektion beim Menschen. Lancet (London) 1904, I, S. 149. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 404.

Marchand, F., u. J. C. G. **Ledingham**, Zur Frage der Trypanosoma-Infektion beim Menschen. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 594. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 327.

Marchoux, Hämoglobinurisches Fieber und Chinin. Caducée (Paris) IV, S. 215.

Morel, Das Vorkommen der Tsetsefliege und von Nagana in Chari. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 383.

Muzio, C., Die Krankheiten der warmen Länder, ihre Prophylaxe und Hygiene. (Referat.) Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 300.

Navarre, P. J., Krankheiten des Menschen durch Trypanosome. Lyon méd. XXXVI, S. 514.

Nicolas, A., Die Schlafkrankheit; die Trypanosomen; die Tsétsé. Journ. de méd. de Paris XVI, S. 39.

Panse, Schwarzwasserfieber. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn)

Digitized by Google

XXIII, S. 191. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 281.

Penning, C. A., Die Trypanosomen in niederländisch Indien. Janus (Amsterdam) IX, S. 514.

Perkins, R. G., Trypanosomiasis. Cleveland med. Journ. III, S. 304.

Plehn, A., Ätiologie und Pathogenese des Schwarzwasserfiebers. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 564. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 625.

Plehn, A., Die Verhütung und Behandlung des Schwarzwasserfiebers. (Autoreferat.) Berliner klin. Wchschr. XLI, Lit.-Auszüge S. 13. — (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 942. — Verhandl. d. Ges. D. Naturforscher u. Ärzte zu Kassel (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 503.

Renner, W., Trypanosomiasis oder Schlafkrankheit in Sierra Leone. Journ. trop. med. (London) VII, S. 349.

Rivers, J. H., Bericht von Schwarzwasserfieber im Sudan. Journ. Roy. Army med. Corps (London) II, S. 156.

Ruata, Guido R., Trypanosomiasis beim Menschen. Riforma medica (Rom) XX, S. 376, 400. — Journ. of trop. med. (London) VII, S. 167, 184, 198. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1403. — Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 1222.

Sambon, Louis, Die Erläuterung der Schlafkrankheit. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 61, 68, 87.

Sambon, Louis W., Die Übertragung der Schlafkrankheit durch Fliegen der Gattung Glossina. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 696.

Sambon, Louis W., Schlafkrankheit im Lichte unserer jetzigen Kenntnisse. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 284.

Sandwith, F. M., Mittelmeerfieber in Ägypten. Pract. (London) LXXII, S. 791.

Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 224.

Schilling, C., Über Tsetsefliegenkrankheit (Surra, Nagana) und andere Trypanosomen. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 476. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 524.

Schlafkrankheit, Die Ätiologie der —. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 462.

Schilling, Die Bekämpfung der Naganakrankheit in Togo. Deutsches Kolonialbl. (Berlin) 1904, S. 2.

Silberstein, Moritz, Über einige ätiologisch unsichere, nicht malarische, tropische Fieberformen. Zeitschr. f. Hyg (Leipzig) XLVII, S. 509. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1296.

Stephens, J. W. W., Schlafkrankheit. Nature (London) LXIX, S. 345.

Taylor, J. C., Über vier Fälle von Schwarzwasserfieber. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 264.

Texasfieber, Sammelforschung des Gouverneurs von Deutsch-Ostafrika über das Vorkommen von — und ähnlichen Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 75.

Verordnung für Transvaal vom 13. Aug. 1904, betr. Maßregeln zur Bekämpfung des ostafrikanischen Küstenfiebers. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1174.

Verordnung des brit. Gouverneurs von Kapland vom 29. Januar 1904, betr. das afrikanische Küstenfieber. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 324.

Wellmann, Frederick Creighton, Kurze Betrachtung über die in den „Highlands" von West-Central-Afrika vorkommenden tropischen Krankheiten. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 52.

Wendelstadt, H., Über die Wirkung von Malachitgrün und anderen verschiedenartigen Stoffen gegen Nagana-Trypanosomen bei weißen Ratten. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1711.

Williams, E. C., Über einen Fall von Schwarzwasserfieber. Bristol med.-chir. Journ. XII, S. 128.

Wilson, Dengue-Epidemie in dem Territorium von Hawaii während 1903. Pub. Health Rep. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 67.

6. Beri-Beri.

Ashley-Emile, L. E., Beri-Beri in Süd-Afrika. Journ. Trop. Med. (London) VII, S. 307.

van der Burg, C. L., Prophylaxe von Beri-Beri. Janus (Amsterdam) IX, S. 230. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 322.

Bushnell, F. G., Akute oder pernizióse Beri-Beri. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1427.

De Renzi, E., Ein Fall von Beri-Beri. N. riv. clin.-terap. (Neapel) VII, S. 113.

Duque Estrado, H., Hämatologie von Beri-Beri. Brazil-med. (Rio de Janeiro) XVIII, S. 153, 165.

Durham, Herbert E., Über Beri-Beri auf der Malaiischen Halbinsel und den Christmas-Inseln (Indischer Ozean). Journ. of Hyg. (Cambridge) IV, S. 112.

Dykes Campbell, Ein Ausbruch von wirklicher Beri-Beri in einem Assam Jail. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 201.

Fajardo, Francisco, Ein Beitrag zum Studium der Ätiologie der Beri-Beri. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 455.

Holst, Axel, Über Beri-Beri. Die Symptome der Krankheit. Die vorliegenden

Digitized by Google

Erfahrungen über ihre Ätiologie. Norsk Mag. f. Laeger (Christiania) XIX, Nr. 10. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1117.

Janssen, Über die Ätiologie von Beri-Beri. Caducée (Paris) IV, S. 134.

Jubb, Archibald, Ein Fall von akuter oder perniciöser Beri-Beri. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 835.

Laoh, Ph., Über die Ätiologie, Prophylaxe und Therapie von Beri-Beri. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 102.

Lop, P. A., Eine Beri-Beri-Epidemie in Marseille. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 769.

Morse, C. G. D., Bericht über einen Ausbruch von Beri-Beri unter den Kriegsgefangenen auf St. Helena. Journ. Roy. Army Med. Corps (London) III, S. 237.

Nocht, B., Über Segelschiff-Beri-Beri. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 203. — Caducée (Paris) IV, S. 87. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 258.

Peres Rodriques, S., Beri-Beri-Epidemie in Loanda. Med. contemp. (Lissabon) 2. S. VI, S. 246.

Rost, E. R., Die Ursache von Beri-Beri. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 232.

Travers, E. A. O., Einige Beobachtungen über Beri-Beri. Journ. trop. med. (London) VII, S. 285.

Uchermann, V., Ist Beri-Beri ein einheitliches Krankheitsbild? Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 617. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1162.

7. Cholera.

Anderson, S., Die Choleraepidemie in Puri-Stadt und Distrikt im Juli 1902, und ihre Verbreitung in dem niederen Bengal. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 48.

Berel, Die Choleragefahr. Allg. med. Zentr.-Zeitg. (Berlin) LXXIII, Nr. 44.

Bernard, Noël, Asiatische Cholera in Luang-Prabang und in den Haut-Laos im Jahre 1902. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 357.

Bertarelli, E., Über aktive Immunisierung des Menschen gegen Cholera. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1195.

Borel, Bemerkungen über die Choleraepidemie von 1902 im Norden von China. Caducée (Paris) IV, S. 135.

Borel, Frédéric, Cholera und Pest bei den muhammedanischen Pilgerzügen 1860 bis 1903. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 97.

Busch, Bericht über das Choleralazarett Shing-fang-tse der provisorischen Regierung zu Tientsin von seiner Etablierung am 13. Juni bis zur Übergabe an die chinesische Regierung am 15. August 1902. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 298.

Cholera in Mesopotamien und Persien. Lancet (London) 1904, I, S. 1537, 1812; II, S. 176, 913. — (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 576.

Cholera in Persien. Brit. med. Journal (London) 1904, II, S. 396, 1764.

Cholera, Auftreten der — in Ägypten im Jahre 1902. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 116.

Cholera in der Türkei. Lancet (London) 1904, I, S. 758, 897.

Cholera-Epidemie, Die — in Syrien. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 473.

Elliott, William E. Lloyd, Cholera in „Assam tea gardens". Journ. of trop. med. (London) VII, S. 4.

Emmerich, Rudolf, u. W. **Gemünd,** Beiträge zur experimentellen Begründung der Pettenkoferschen lokalist. Cholera- und Typhuslehre. München. med. Wochenschrift LI, S. 1089, 1157. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 670.

Ghose, R. K., Der Ursprung der Cholera: Vorsichtsmaßregeln und Regeln für die Desinfektion von Brunnen während der Epidemie. Indian Lancet (Calcutta) XXIV, S. 185.

Hetsch, Beitrag zur Frage über die Leistungsfähigkeit des Peptonwasser-Anreicherungsverfahrens in der praktischen Choleradiagnostik. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 117. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 934.

Hirschbruch, Albert, Choleradiagnose mit Hilfe eines neuen Nährbodens. Klinisches Jahrb. (Jena) XII, S. 249. — (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Medizin (Berlin) XXVIII, S. 429.

Hirschbruch u. Schwer, Bemerkungen über feste Nährböden zum Zwecke der Choleradiagnose. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 144. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 818.

Hirschbruch u. Schwer, Bemerkungen über feste Nährböden zum Zwecke der Choleradiagnose. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 144.

Hume, E. H., Cholera-Ausbruch in Bombay. Public Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1902.

Kolle, W., u. E. **Gottschlich,** Untersuchungen über die bakteriologische Choleradiagnostik und Spezifizität des Kochschen Choleravibrio. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 518. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 183. —

Digitized by Google

Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 274.

Kolle, W., Über den jetzigen Stand der Choleradiagnose. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 264.

Laserre, J. S., Die Cholera an Bord des „Komet". (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, S. 317.

Legrand, Zur Abwehr der Cholera von Ägypten. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 172.

Matthews, E. A. C., Bericht über einen kleinen Cholera-Ausbruch im 10ten D. C. O. Lancers (Hodsons Horse) im Juni 1903. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 14.

Meinicke, Über den Wert der Hämolysinbildung der Vibrionen für die praktische Choleradiagnose. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 833. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1066. — Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 1217.

Palandino-Blandini, A., Einfluß des Bodens auf die Virulenz des Choleravibrios. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) XXVI, S. 397.

Perry, C., Die Cholera-Epidemie auf den Philippineninseln im Jahre 1902. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 357.

Regeln des kaiserl. russischen Ministeriums d. I. vom 19. Aug. a. St. 1903 für die Sanitäts-Exekutivkommissionen, betr. Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von Cholera und Pest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 37.

Regeln des kaiserl. russischen Ministeriums d. I. vom 19. Aug. a. St. 1903 zur Verhütung der Verbreitung von Cholera und Pest auf Eisenbahnen und Binnenwasserstraßen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 34.

Reincke, Die Cholera- und Typhusepidemie in Hamburg. Lancet (London) 1904, I, S. 1305.

Roufflandis, Eine Cholera-Epidemie in Laos. Ann. d'hyg. (Paris) VII, S. 47.

Schottmüller, H., Zur Ätiologie der akuten Gastroenteritis (Cholera nostras). Münchener med. Wchschr. LI, S. 294, 349.

Sprague, E. K., Choleratodesfall auf dem Dampfschiff Sagami (Calcutta); Behandlung auf Schiffen. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 695.

Tsuzuki, J., Bericht über meine epidemiologischen Beobachtungen und Forschungen während der Choleraepidemie in Nordchina im Jahre 1902 und über die im Verlaufe derselben von mir durchgeführten prophylaktischen Maßregeln mit besonderer Berücksichtigung der Choleraschutzimpfung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 71. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXIV, Ref., S. 159. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 934. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1218.

Wolff, A., Über Cholera-Immunität. Biochem. Zentralbl. (Leipzig) II, S. 545, 593.

8. Pest
(einschließlich Rattenvertilgung).

Abbatucci, Die chinesischen Pestepidemien von Pak-Hoi ausgehend. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 160.

Atkinson, J. M., Die Behandlung der Pest mit großen Dosen von Karbolsäure. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 184.

Aubert u. **Jacquin**, Über die Pestepidemie, welche im Norden von Neukaledonien von Juli bis September 1903 herrschte. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 564.

Aujessky, Aladár, Eine pestähnliche Rattenseuche, verursacht von einem Kapselbazillus der Friedländer-Gruppe. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 603. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1394.

Ausführungsbestimmungen des kgl. niederländ. Ministeriums d. I. vom 4. März 1904, zur kgl. Verordnung vom 19. Febr. 1904, betr. Maßregeln gegen Pestgefahr. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 293.

v. Bassewitz, Differentialdiagnose der Bubonenpest. Münchener med. Wchschr. LI, Nr. 24. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1004. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 981.

v. Bassewitz, Kasuistischer Beitrag zur Differentialdiagnose der Bubonenpest. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1056.

Beadnell, C. M., Die Verhütung der Bubonenpest. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1133.

Bekanntmachung kais. deutschen Reichskanzlers vom 4. Mai 1904, betr. den Verkehr mit Krankheitserregern, ausgenommen Pesterreger. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 358. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 445. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilg., Rechtsprechung etc., S. 121. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 212. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 156. — Ministerialblatt f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 220.

Benjamin, J., Zweite Pestepidemie in Ahmedabad (im Jahre 1904). Indian Lancet (Calcutta) XXIV, S. 1132.

Benoit, F., Eine Pestepidemie in Blida im Jahre 1903 (Hausepidemie). Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XLIII, S. 97.

Digitized by Google

— (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 1030.

Borel, Die sanitäre Verteidigung eines Hafens gegen die Pest. Normandie méd. (Rouen) XIX, S. 313.

Brumpt, Die Pest des Pferdes in Abyssinien. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 675.

Cairns, Louis, Behandlung der Bubonenpest mittels intravenöser Anwendung von Yersins Serum. Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 221. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 820. — Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 613. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 781.

Calvert, W. J., Pestquellen. Journ. am. med. ass. (Chicago) XLII, S. 142. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 161.

Cantlie, Pest bei Haustieren. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 441.

Clarac u. **Mainguy**, Pestepidemie in Majunga im Jahre 1902. Ann. d'hygiène (Paris) VII, S. 28.

Cloney, D., Pest bei der M. E. Mission in Allahabad. Indian Lancet (Calcutta) XXIII, S. 1093.

Dudley, J. B., Pest in Lima. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 950, 1079.

Dufour, Die Pest von 1521 in Corbeil. France méd. (Paris) LI, S. 405.

Dunbar und J. **Kister**, Zur bakteriologischen Diagnose bei pestkranken Ratten. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 127. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 818.

Eager, Verbreitung der Pest; Neapel. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1904.

Erlaß königl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angelegenheiten vom 20. April 1904, betr. Verfahren zur Unschädlichmachung pestinfizierter Ratten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 676. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenheiten (Berlin) IV, S. 186.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl., Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten vom 2. Mai 1904, betr. Maßnahmen zur Vertilgung der Ratten in den Seehäfen. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenheiten (Berlin) IV, S. 220.

Ewing, Charles B., Beobachtungen über die Pest auf den Philippinen und in Indien. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 185.

Forgotten, A., Eine Theorie der Pest. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 24.

Forsyth, Charles E. P., Über Schutzimpfungen mit Haffkins Pestlymphe. 30 609 Fälle. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 402. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1046. — Zentralblatt f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 759. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 375.

Giardina, G., Über die im Herbst 1901 in der Provinz Neapel festgestellte Bubonenpest. (Referat.) Zentrabl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 164.

Gottschlich, Emil, Neue epidemiologische Erfahrungen über die Pest in Ägypten. Festschrift f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 541. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 269.

Gupta, R. K., Ein Pestausbruch in Arrah im Jahre 1902 bis 1903. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 336.

Guttmann, Georg, Die Pestschrift des Jean à la Barbe (1370) zum ersten Mal herausgegeben, übersetzt und erklärt. Ein Beitrag zur Literaturgeschichte der Medizin im 14. Jahrhundert. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 361.

Hamdi, Hassan, Über die histologischen Veränderungen bei der Pest. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVIII, S. 337.

Hendley, H., Über Pest. Climate (London) V, S. 78.

Hewlett, R. T., Der zweite Pestausbruch in Sidney 1902. Journ. State Med. (London) XII, S. 180.

Hume, E. H., Bericht aus Bombay; Abnahme der Sterblichkeit durch Pest; prophylaktische Impfungen gegen Pest. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1426.

Kaschkadamoff, Auszug aus dem Bericht über die Kommandierung zur Bekämpfung nach dem Gouvernement Astrachan. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 273.

King, W. G., Die Pestimmunität der Stadt Madras. Lancet (London) 1904, II, S. 489.

Kinyonn, J. J., Die Prophylaxe der Pest. Journ. am. med. ass. (Chicago) XLII, S. 145, 232. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 194.

Kirchner, Martin, Die sanitätspolizeiliche Bekämpfung der Pest. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 117. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 471.

Kirstein, Über die Dauer der Lebensfähigkeit von Krankheitserregern in der Form feinster Tröpfchen und Stäubchen. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 671.

Kister u. P. **Schmidt**, Zur Diagnose der Rattenpest. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 454.

Kolle, W., Studien über das Pestgift. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 351. — (Referat.) Zentralbl f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 263.

Digitized by Google

Langlois, F. P., Die Vernichtung der Parasiten an Bord von Schiffen: Ratten, Insekten und pathogene Mikroben. Gazz. med. sicil. (Catania) VII, S. 336.

de Lavarenne, E., Die Zerstörung der Wanderratten und der Feldratten. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 147.

Lloyd, B. J., Die Ratte und ihre Parasiten; ihre Rolle bei der Verbreitung von Krankheit, mit spezieller Beziehung zur Bubonenpest. Calif. State Journ. M. (San Francisco) II, S. 113, 170, 182.

Markl, Gottlieb, Zur Kenntnis des Mechanismus der künstlichen Immunität gegen Pest. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 31.

Marsh-Beadnell, Die Verhütung der Bubonenpest. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 14. Mai. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1046. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 579.

Marsh-Beadnell, C., Die Verhütung der Bubonenpest. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1133.

Miller, J. W., Einige Beobachtungen über mehr als 6000 Impfungen gegen Pest. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 402. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 374.

Mine, M. N., Über die Pest in Formosa. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 149.

Munson, E. L., Die Bewegung der Pest auf den philippinischen Inseln. Med. Rec. (New York) LXV, S. 161. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 271.

Nocht, Die Pest unter den Ratten des Dampfers „Cordoba". Ministerialblatt f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 187. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 244. — Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 350. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 163. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 904. — Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 184. — Gesundheits-Ingenieur (München) XXVII, S. 216.

Nocht u. Giemsa, Über Vernichtung von Ratten an Bord von Schiffen als Maßregel gegen die Einschleppung der Pest. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 171. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 95. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 277. — Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 956.

Otto, Beobachtungen während der Pestisolierung in der Charité im Juni 1903. Charité-Ann. (Berlin) XXVIII, S. 768.

Pakes, W. C. C., Ausbruch der Pest in Transvaal. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 93.

Pakes, W. C. C., Pestepidemie in Johannesburg. Lancet (London) 1904, I, S. 1523.

Pest, Bubonen- — in Hong-Kong während der ersten sieben Monate des Jahres 1903. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1294. — Lancet (London) 1904, I, 25. Juni. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 578.

Pest in Brisbane und Sydney; Untersuchung der Ratten auf Pestinfektion. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1522.

Pest in der Präsidentschaft Bombay, Juni 1903 bis April 1904. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1381.

Pest auf dem Dampfboot Korea nach Kobé. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1337.

Pest, Über Immunität gegen — in Shanghai. Lancet (London) 1904, I, S. 1735.

Pest auf Schiffen, welche in Suez ankommen. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 748.

Pest im Bezirke von Iringa (Deutsch-Ostafrika). Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 710.

Pest in Queensland und in Sydney; Untersuchung der Ratten auf Pestinfektion. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1677.

Pest u. Cholera, Internationale Sanitätskonferenz in Paris im Jahre 1903. Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 60.

Pest u. Cholera, Text der neuen internationalen Sanitätskonvention mit Bestimmungen zur Verhütung des Ausbruchs und der Verbreitung von —. Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 160, 206, 256, 302.

Plehn, F., Der Berliner Pestfall in seiner epidemiologischen Bedeutung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 119.

Polverini, Klinische Beobachtungen über die Bubonenpest. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 161.

Roufflandis, V., Symptomatologie und Therapie der Bubonenpest in Fou-Tchéou (China); Epidemie von 1902. Caducée (Paris) IV, S. 47.

Roufflandis, Über die Pestepidemie von Fou-Tchéou (April und Oktober 1902). Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 417.

Rundverfügung kgl. preuß. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 18. Februar 1904, betr. die Desinfektion bei Pest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 235. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilg., Rechtsprechung etc., S. 55.

Schottelius, M., Über die Eintrittspforten bei der Pestinfektion. Verhandl. d. Ges. D. Naturforscher und Ärzte zu Kassel (Leipzig) 75, 2. Teil, S. 30.

Scott, L. B., Pest in Ferozepore, 1904. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIV, S. 450.

Digitized by Google

Sestini, Leone, Die Vertilgung der Ratten auf den Schiffen als Prophylaxe gegen die Pest. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XV, S. 601.

Simpsons, W. J., Die Pest in Hong-Kong. (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 265.

Sprague, E. K., Die Lage der Pest in Calcutta. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 335.

Stewart, Geschichte und Behandlung der Pest in Rio de Janeiro. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1058.

Terni, Camillo, Studien über die Pest. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 520.

Thompson, J. Ashburton, Bericht über einen zweiten Pestausbruch in Sydney 1902. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 163. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 720.

Thompson, Ashburton, Über die Ätiologie der Bubonenpest; ein epidemiologischer Beitrag. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 430. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1219.

Thomson, Théodore, Über die Rolle der Ratten bei der Pest an Bord von Schiffen. Rev. d'hyg. et de police sanit. (Paris) XXVI, S. 127. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 428. — Gesundheits-Ingenieur (München) XXVII, S. 280.

Tiraboschi, Carlo, Die Ratten, die Mäuse und ihre Parasiten in ihren Beziehungen zur Verbreitung der Bubonenpest. Arch. de parasitol. (Paris) VIII, S. 161. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 477.

Tiraboschi, C., Die Ratten und Mäuse und ihre auf der Haut befindlichen Parasiten. Arch. de parasitol. (Paris) VIII, S. 623.

Tiraboschi, Carlo, Die Bedeutung der Ratten und Flöhe für die Verbreitung der Bubonenpest. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVIII, S. 512.

Tiraboschi, C., Die Tiere als Verbreiter der Bubonenpest. Boll. d. Soc. zool. ital. (Rom) 2. S. V, S. 88.

Torel, Die Pest bei den Tieren. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 183.

Tucker, E. F. G., Pest; eine Bodeninfektion. Indian Lancet (Calcutta) XXIII, S. 666. — Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1291. — Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 249.

Turner, G., u. C. **Porter,** Pest in Transvaal. Pub. Health (London) XVI, S. 727.

Uballes, J. A., Intensive serumtherapeutische Behandlung der Bubonenpest. Semana méd. (Buenos Aires) XI, S. 772.

Verordnung des Gouvernements von Natal vom 22. Jan. 1904, betr. die Behandlung pestverdächtiger Schiffe. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 269.

Verordnung, Ergänzende — des Generalgouverneurs von Niederländisch Indien vom 24. Nov. 1903 zur Pestverordnung vom 23. Febr. 1902. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 165.

Vincent, L., Die Pest in Hong-Kong im Jahre 1903; Versuch der Behandlung mit großen Dosen Karbolsäure. Tribune méd. (Paris) XXXVI, S. 135.

Völckers, Albrecht, Über die Maßnahmen zur Abwehr der Pest in einer Hafenstadt, mit Beziehung auf die hierüber in jüngster Zeit gemachten Erfahrungen. Vjhrsschr. f. ger. Medizin (Berlin) XXVII, Suppl., S. 245. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 195. — Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 415. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 362.

Weimann, Hans, Die Pest vom sanitätspolizeilichen Standpunkt. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 183.

Zinno, Andrea, Die Pest in Neapel im Jahre 1901. (Historisch-kritische, klinische und experimentelle Untersuchungen.) Arch. de méd. expér. (Paris) XVI, S. 1. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 164.

Zlatogoroff, S. J., Bakteriologische Diagnose der Pest in Kadavern. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 559. — (Referat.) D. medizin. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1217.

Zuschlag, Emil, Die Wanderratte und ihre rationelle Vertilgung. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 222.

9. Gelbfieber.

Agramonte, A., Die Ätiologie des Gelbfiebers. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 145.

de Andrade, N., Gelbfieber durch Moskitos. An. san. mil. (Buenos Aires) V, S. 1165; VI, S. 123.

de Andrade, N., Kritische Studie über die Ätiologie und Prophylaxe des Gelbfiebers. Semana méd. (Buenos Aires) XI, S. 740.

Bandi, J., Beitrag zur bakteriologischen Erforschung des Gelbfiebers. Eine neue Methode für den raschen Nachweis des Bacillus icteroides Ganarelli. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 169.

Bandi, Ivo, Gelbfieber und Moskitos. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 526. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 274.

Digitized by Google

Bandi, Ivo, Klinisch-experimentelle Studien über die Ätiologie und Pathogenesis des gelben Fiebers. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVI, S. 81. — Clin. med. ital. (Mailand) XLIII, S. 73. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 943. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 643. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 404. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 542. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 522. — Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 157.

v. Bassewitz, Ernst, Vorschläge zur individuellen Prophylaxis des Gelbfiebers auf Grund der Finleyschen Kontagionstheorie. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1299. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 578.

Bayma, A., Übertragung des Gelbfiebers durch Moskitos. Brazil. med. (Rio de Janeiro) XVIII, S. 8.

Carneiro de Mendonça, C., Prophylaxe des Gelbfiebers. Brazil. med. (Rio de Janeiro) XVIII, S. 391.

Carroll, James, Die in Stegomyia gefundenen Hefezellen und ihre Beziehungen zum gelben Fieber. (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref.. S. 390.

Carroll, J., Kurze Übersicht über die Ätiologie des Gelbfiebers. New York med. Journ. LXXIX, S. 241. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 642.

Carroll, J., Die Entdeckung der Übertragung des Gelbfiebers durch Moskitos. Amer. Med. (Philadelphia) VIII, S. 583.

Carroll, James, Notiz, Gelbfieber betreffend. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 666.

Carter, Henry R., Die Übertragung von Gelbfieber. Med. News (New York) LXXXV, S. 878.

Carter, H. R., Sind Schiffe infiziert mit Gelbfieber? (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 24.

Cassagnou, Über die verschiedenen Gelbfieberepidemien, welche auf den Höhen von Guadeloupe geherrscht haben. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 375.

Cerna, D., Das Gelbfieber, die Ursache seiner Verbreitung und die beste Art seiner Vermeidung. Escuela de méd. (Mexiko) XIX, S. 73.

Dinwiddie, R. L., Gelbfieber; die Laredoepidemie. Tr. Texas med. ass. (Austin) XXXVI, S. 140.

Dor, L., Einfaches Verfahren zum Auffinden der gelben Körner (grains jaunes) der Aktinomykose. Lyon méd. CII, S. 1231.

Finlay, Carlos J., Neue Betrachtungen über die Ätiologie des Gelbfiebers. Journ. of Amer. med. ass. (Chicago) XLII, S. 430. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 433.

Galli-Valerio, B., Das Gelbfieber und seine Prophylaxe nach neueren Untersuchungen. Riv. d'Igiene e san. pubbl. (Turin) XV, S. 41. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 624.

Garnier, A., Das Gelbfieber in Guyana vor 1902 und die Epidemie von 1902. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 1. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 227.

Gelbfieberexpedition, Die deutsche — nach Südamerika. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 147.

Gelbfiebers, Bekämpfung des — a den Vereinigten Staaten von Amerika. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 220.

Gelbfiebers, Zur Anwendung empfohlene Maßregeln durch die Vereinigten Staaten und Mexiko zur Verhütung des —. Publ. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 221, 256.

Gouzien, Louis u. **Le Hardy,** Gelbfieberepidemie in Groß-Bassano im Jahre 1903. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 558.

Gray, S. G., Bemerkungen über den Panamakanal und die Einschleppung des Gelbfiebers in Asien. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 43.

Guiteras, G. M., Die Gelbfieberepidemie von 1903 in Laredo, Texas. Journ. of Amer. med. ass. (Chicago) XLIII, S. 115.

Havelburg, W., Die prophylaktische Behandlung des Gelbfiebers. Eine Reiseskizze. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 410.

Jousset, P., Gelbfieber; Immunisierung; Ätiologie. Art. méd. (Paris) XCVIII, S. 161.

Kermorgant, Über eine Gelbfieberepidemie, welche in Orizaba (Mexiko) im Jahre 1902 herrschte. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 227.

de Lacerda, J. B., Prophylaxe des Gelbfiebers. Brazil. med. (Rio de Janeiro) XVIII, S. 198.

Licéaga, E., Neuer Plan im Feldzug gegen das Gelbfieber. Escuela de méd. (Mexiko) XIX, S. 51.

Loir, A., Das Verschwinden des Gelbfiebers in Rio de Janeiro. Caducée (Paris) IV, S. 257.

Low, G. C., Differentialdiagnose von Gelbfieber und bösartiger Malaria. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 100.

Marchoux, E. u. P. L. **Simond,** Das Gelbfieber. Bull. de l'Inst. Pasteur (Paris) II, S. 1, 49. — (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 907. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 796.

Marchoux, Salombeni und **Simond,** Das Gelbfieber. Bericht der französischen

Digitized by Google

Mission. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 332. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 228. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXII, S. 168. — Giorn. della r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 155.

Mosny, Ernest, Ursachen und Prophylaxe des Gelbfiebers. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 235.

Nocht, B., Über Tropenkrankheiten (Gelbes Fieber, Schlafkrankheit, Beri-Beri). Zeitschrift für ärztliche Fortbildung (Jena) I, S. 603.

Otto, M., Über das Gelbfieber, sein Wesen und seine Ursachen, sowie die Schutzmaßregeln gegen seine Einschleppung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVII, Suppl., S. 292. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 642. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 274. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 392.

Otto, M. u. R. O. **Neumann,** Bericht über die Reise nach Brasilien zum Studium des Gelbfiebers vom 10. Februar bis 4. Juli 1904. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 529.

Otto, M. u. R. O. **Neumann,** Bemerkung zu den Vorschlägen zur individuellen Prophylaxis des Gelbfiebers auf Grund der Finlayschen Kontagionstheorie von Dr. Ernst v. Bassewitz in Porto Alegre (Brasilien). Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1615. — (Referat.) Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 578.

Pacifico Pereira, Prophylaxe des Gelbfiebers. Gaz. med. da Bahia XXXV, S. 289, 349, 402, 440.

Paranchos, U. u. A. **Furtado,** Gelbfieber: Beitrag zum Phänomen der Serumagglutination des Bacillus icteroides. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 334.

Parker, Beyer u. **Pothier,** Studie über die Ätiologie des Gelbfiebers. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 42.

Peixoto, J. P., Ätiologie des Gelbfiebers. Brazil. med. (Rio de Janeiro) XVIII, S. 27.

Perroncito, E., Gelbfieber und Moskitos. Brazil. med. (Rio de Janeiro) XVIII, S. 113.

de Pietra Santa, J., Das Gelbfieber in Guyana. Journ. d'hyg. (Paris) XXIX, S. 61.

Reed, Neuere Untersuchungen durch die Kommission der Armee in den Vereinigten Staaten betreffend die Ätiologie, Weiterverbreitung und Verhütung des Gelbfiebers. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 347.

Reuss, J. M., Ein Ausbruch von Gelbfieber in De Witt County. Tr. Texas med. ass. (Austin) XXXVI, S. 135.

Reynaud, G., Die Übertragung des Gelbfiebers und die Prophylaxe. Bericht der nach Brasilien gesandten französischen Mission. Janus (Amsterdam) IX, S. 381.

Rousselot-Bénaud, Das Gelbfieber in Grand-Bassam im Jahre 1902. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 47.

Sandulli, G., Das Verschwinden des Gelbfiebers der Stadt Avana (Kuba), nicht durch hygienische Maßregeln, sondern durch den Kampf gegen die Stegomyia fasciata, mit statistischem Nachweis. Ann. di med. nav. (Rom) I, S. 413.

Strong, R. P., Der Panamakanal und seine Beziehung zur Einführung des Gelbfiebers in unsere westamerikanischen Besitzungen. Rep. Superintend. Govt. Labor., Philippine Isl. 1903 (Washington) 1904, S. 586.

Tombleson, J. B., Über die Ätiologie des Gelbfiebers. Lancet (London) 1904, I, S. 1781. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 46; s. auch S. 641. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 231. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 270; s. auch S. 1220.

Verfügung über die Verhütung und Unterdrückung des Gelbfiebers und anderer ansteckender und infektiöser Krankheiten, welche Moskitos als eine, wenn auch nicht einzige Art der Übertragung von Mensch zum Menschen haben. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 773.

Vincent, Prophylaxe des Gelbfiebers. Rev. de troupes colon. (Paris) III, S. 29.

10. Diphtherie.

Ashby, A., Diphtherieepidemie durch Milch. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 852.

Azerno-Schwarz, B., Die Bedeutung der bakteriologischen Methode für die Diphtheriediagnose. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 113.

Barbier, H., Serotherapeutische Zufälle und diphtherischer Pseudorheumatismus. Bull. soc. de pédiat. de Paris VI, S. 88.

Beco, L., Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Diagnose der Diphtherie. Ann. soc. méd.-chir. de Liège XLIII, S. 56; s. auch S. 284.

Bentle, P. C., Diphtherieepidemie in Miami County Orphans' Home, erfolgreiche Behandlung durch Antitoxin; 56 Fälle mit drei Todesfällen. Indiana med. Journ. (Indianapolis) XXIII, S. 219.

Bie, Valdemar, Beiträge zur bakteriologischen Diphtheriediagnose. Ugeskr. f. Läger (Kopenhagen) 1904, Nr. 11. — D. Ärzteztg. (Berlin) 1904, S. 385.

Bing, H. J. u. V. **Ellermann,** Über Diphtheriestatistik. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 398. — (Referat.)

Digitized by Google

D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 808. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 963. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 125. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1094. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 982. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 339.

Boggess, W. F., Diagnose und Behandlung der Diphtherie. Amer. Pract. and News (Louisville) XXXVII, S. 262.

Bousfield, Edward C., Diphtherie in Bristol. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1194.

Büsing, K. E., Beitrag zur Verbreitungsweise der Diphtherie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 378. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 900. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 235. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 61.

Bugbee, M. L., Eine Folge von Diphtheriefällen. Am. Med. (Philadelphia) VIII, S. 818.

Callender, J. M., Diphtherie, ihre Behandlung mit antiseptischen Mitteln. Med. Brief (St. Louis) XXXII, S. 612.

Carver, A. E., Diphtherie und Hofmanns Bazillus. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 124.

Castronuovo, G., Die gemischten Infektionen bei Diphtherie und ihre Behandlung. (Experimentelle Untersuchungen.) Rif. med. (Rom) XX, S. 201.

Cobbett, Louis, Diphtherie in Bristol. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 781, 1136.

Cobbett, Louis, Fortschritt und Verhütung der Diphtherie. Journ. San. Inst. (London) XXV, S. 405.

Comby, J., Diphtheritische Paralyse, geheilt durch Serum. Arch. de méd. enf. (Paris) VII, S. 411.

Cornwall, J. W., Diphtherie in der Präsidentschaft Madras. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 12.

Coromilas, Die X-Strahlen als therapeutische Mittel gegen gewisse Lungenaffektionen und besonders gegen Tuberkulose. Bull. de Thérap. (Paris) CXLVIII, S. 84.

Curtius, Bemerkungen zur Diagnose und Therapie der Diphtherie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 389.

Czerno-Schwarz, B., Die Bedeutung der bakteriologischen Methode für die Diphtheriediagnose. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 113. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1523. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 350.

Davies, D. S. u. John C. **Heaven**, Diphtherie in Bristol. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 951, 1492.

De Witt, E., Behandlung der Diphtherie bei Kindern. Amer. Med. (Philadelphia) VII, S. 294.

Douglas, J. S. C., Die Verbreitung und Kontrolle der Diphtherieepidemien. Brit. Journ. Nursing (London) XXXII, S. 44, 65, 84, 104, 124. — Med. Times and Hosp. Gaz. (London) XXXII, S. 17, 35, 51.

Erőss, J., Die Sterblichkeit an Diphtherie in den größeren Städten Ungarns, mit Rücksicht auf die Serumtherapie. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 583. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 595. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1783.

Erskine, A. M., Diphtherieepidemie. Publ. Health (London) XVI, S. 763.

Eve, F. C., Eine kleine Diphtherieepidemie. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1192. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1004.

Faber, Erik E., Die Todesursachen bei Diphtherie. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 795.

François, Beitrag zum Studium der Pseudodiphtherie durch Streptokokken. Arch. méd. belg. (Brüssel) XXIII, S. 373.

Fromm, Emil, Über die sanitätspolizeilichen Maßnahmen bei einer Diphtherieepidemie in Frankfurt a. M. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 61. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 259. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 216.

Gillet, H., Rolle der Hilfe bei Diphtherie. Gaz. d. mal. inf. (Paris) VI, S. 81.

Gottstein, A., Zur Epidemiologie der Diphtherie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 268.

Gottstein, Adolf, Die Periodizität der Diphtherie und ihre Ursachen. Epidemiologische Untersuchung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 169. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 568. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 671.

de Haan, J., Diphtherie in den Tropen. Janus (Amsterdam) IX, S. 513.

Haibe, A., Der Kampf gegen die Diphtherie; wie die Krankheit sich überträgt; wie sie einzuhalten ist. Mouvem. hyg. (Brüssel) XX, S. 105. — Presse méd. belg. (Brüssel) LVI, S. 379.

Haibe, A., Einige Aufzeichnungen über die Diphtherie. Presse méd. belge (Brüssel) LVI, S. 273. — Mouvem. hyg. (Brüssel) XX, S. 8.

Harmon, G. E. H., Bericht über eine Diphtherieepidemie an Bord des Dampfschiffes „Buffalo" der Vereinigten Staaten. Journ. ass. mil. surg. U. S. (Carlisle) XIV, S. 95.

Henius, Beiträge zur Diphtherieepidemie April-Mai 1903 zu Frankfurt a. M. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 285. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 529. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 27.

Digitized by Google

Holmes, J. D. E., Ein Diphtherieausbruch, verbunden mit einer ähnlichen Krankheit unter dem Geflügel und eine Bläschenkrankheit an dem Euter der Kühe. Journ. comp. path. and. ther. (Edinburg) XVII, S. 1.

Kelsch, Einfluß der Wohnungen bei der Ätiologie der Diphtherie. Caducée (Paris) IV, S. 127.

Kelsch, Übertragung der Diphtherie durch Dünger. Caducée (Paris) IV, S. 115.

Kriege, Über die sanitätspolizeilichen Maßnahmen zur Vermeidung der Verbreitung der Diphtherie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 251.

Lessard, A., Diphtheriesterblichkeit in der Provinz Quebec. Union méd. du Canada (Montréal) XXXIII, S. 479.

Liebreich, O., Zur Diphtheriefrage. Therapeut. Monatshefte (Berlin) XVIII, Nr. 6. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 906.

Lobligeois, Die Diazoreaktion von Ehrlich und ihr diagnostischer Wert bei der Diphtherie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 249.

Mc Kendree Smith, Schwierigkeiten der Zwangsquarantäne bei Diphtherie und Scharlach. Ohio sanitary Bull. IX, S. 80.

Mc Quaide, H. C., Antitoxin bei Diphtherie. Dublin Journ. med. sc. CXVII, S. 173.

Mallannah, S., Diphtherie in Indien. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1750.

Marfan, Die bösartigen Diphtherieerkrankungen der Jahre 1901 und 1902. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 248.

Marfan, Diphtherische Angina und ihre zwei Formen; gewöhnliche und bösartige Form. Ann. de méd. et chir. inf. (Paris) VIII, S. 553.

Martin, L., Bakteriologische Diagnose der Diphtherie; Pseudodiphtheriebazillen. Arch. gén. de méd. (Paris) II, S. 2644.

Masüger, A., Bemerkenswerter Diphtheriefall. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 124.

Michelazzi, A., Die Bedeutung des Bakteriennachweises für die klinische Diagnose der Diphtherie. Policlinico (Rom) XI, S. 65. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 501. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 492. — Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 203.

Miller, T. C., Diagnose und Behandlung der Diphtherie. Ann. Med. (Philadelphia) VII, S. 463.

Moriarta, Douglas C., Die Behandlung der Diphtherie. Albany med. XXV, S. 221.

Murillo, F., Über die Diphtherietoxinkurve. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 687.

Mya, G., Über die Ursachen der hohen Sterblichkeit durch Diphtherieinfektion. Sperim. (Florenz) LVIII, S. 576.

Neisser, M., Enquête des ärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M. über eine Diphtherieepidemie April-Mai 1903. Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 283. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 621. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 529. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 27.

Neufeld, Ludwig, Über chronische Diphtherie. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 738. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 737. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 844. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 340.

Newsholme, Arthur, Verlängerte und verschlimmerte Infektion bei Diphtherie und Scharlach. Public Health (London) XVI, S. 690.

Nichols, R. A., Ätiologie und Pathologie der Diphtherie. Virginia M. Semi-Month. (Richmond) IX, S. 88.

Niclot, Eine Diphtherieepidemie in einer Abteilung für Typhuskranke. Rev. de méd. (Paris) XXIV, S. 318.

Paris u. Salomon, Über einige Modifikationen des Blutes bei Diphtherie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 378.

Powers, L. M., Die Übertragung der Diphtherie. South Calif. Pract. (Los Angeles) XIX, S. 113.

Reichenbach, Hans, Ein Fall von Rhinitis fibrinosa mit Diphtheriebazillen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 515.

Risel, Das Verhalten der Diphtheriesterblichkeit in Halle a. S. unter dem Einflusse der Wohnungsdesinfektion und der Heilserumbehandlung. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 511. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 362.

Rizzoli, A., Beitrag zur Prophylaxe der Diphtherie. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XL, S. 441.

Rosenstock, Die Immunisierung gegen Diphtherie. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 159. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 62.

Rubens, Zur Diagnose der Diphtherie. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1771.

Rupp, A., Die Bedeutung einer präzisen Definition der Diphtherie für die Bewertung der Serumtherapie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 242.

Scatterty, W., Die Schwierigkeiten der Einschränkung der Diphtherieepidemien. Public Health (London) XVI, S. 758.

Schoedel, Über den Wert der bakteriologischen Diagnose der Diphtherie für die ärztliche Praxis. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 788. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1365.

Seiler, F. u. W. **de Stouts**, Ist die Diphtherie übertragbar durch das Wasser?

Digitized by Google

Rev. méd. de la Suisse rom. Genf XXIV, S. [illegible] 4[illegible]. — [illegible]. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 963.

Siegert, F., Die Diphtherie in den Wiener Kinderkrankenhäusern von 1896 bis 1903. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. [illegible].

Steinhaus, F., Beitrag zur Epidemiologie der Angina diphtheritica. Pharm. Ztg. für Rußland. Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 649.

Taylor, F., [illegible]. Gaz. Hosp. Gaz. Lancet XVII, S. 164.

Thümer, C. A., Zur Behandlung der [illegible]. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 196.

Tschermo-Schwartz, B. N., Bakteriologische Methode der Diphtheriediagnose. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 334. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 575. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 594.

Turner, M. W., Diphtheriestatistik. N. eng. med. Gaz. (Boston) XXXIX, S. 198. — Pediatrics (New York) XVI, S. 385.

Uffenheimer, A., Zusammenhänge zwischen Diphtherie und Scharlach; eine klinisch-epidemiologische Studie. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, Ergänzungsheft S. 215. — Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte zu Kassel (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 258. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1551. — Wiener med. Wchschr. LIV, S. 642.

Ustvedt, Diphtherieprophylaxe. Norsk. Mag. f. Laegevid. (Christiania) XIX, Nr. 6. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1008. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1558.

Vaisse, Diphtherieepidemie in Tananarivo vom Juni bis Dezember 1901. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 722.

Valagussa, F., Beitrag zur schnellen bakteriologischen Diagnose der Diphtherie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 238.

Wagner, Über eine Diphtherieepidemie. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1365.

Weichardt, Wolfgang, Die Verbreitung der Diphtherie durch leblose Objekte. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 19.

Weill, E. u. **Péhu,** Diphtherische Angina bei einem Kinde trotz Einspritzung von Antidiphtherieserum. Lyon méd. CIII, S. 149. — Bull. soc. méd. de hôp. de Lyon III, S. 297.

Wiesner, A., Beitrag zur Differentialdiagnose der Diphtherie. (Referat.) Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 237.

Wittmann, Béla, Ein geheilter Fall von septischer Diphtherie. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, S. 195.

11. Scharlach.

Ansser, Über die Ansteckung bei Scharlach durch entlassene Konvaleszenten. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 100.

Anmot, E., Therapie der Skarlatina. Allg. Wiener med. Ztg. XLIX, S. 188, 198.

Anmot, E., Scharlach. Echo méd. du Nord (Lille) VIII, Nr. 7.

Baginsky, A. u. P. **Sommerfeld,** Bakteriologische Untersuchungen bei Skarlatina. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) LXX, S. 491.

Berghinz, G., Klinischer Bericht 1902 bis 1903 über einige Fälle von Scharlach. Pediatria (Neapel) II, S. 34.

Biss, H. E. J., Die Präventivbehandlung von Scharlach durch Isolierhospitäler. Med. Press and Circ. (London) LXXVIII, S. 215, 241.

Boyd, J. J., Beobachtungen über den Ausbruch von Scharlach in verschiedenen Distrikten derselben Stadt. Publ. Health (London) XVI, S. 653.

Brückner, Max, Über Scharlach. Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 69.

Escherich, Theodor, Die Erfolge der Serumbehandlung des Scharlachs an der Universitäts-Kinderklinik in Wien. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 69.

Eröss, Julius, Scharlach. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 356.

Farrant, M., Über einen leichten Ausbruch von Scharlach. Public Health (London) XVI, S. 360.

Francioni, C., Über die Frage der scharlachartigen Exantheme, welche sich im Verlauf von Diphtherie zeigen. Riv. di clin. pediat. (Florenz) II, S. 352.

Fraser, A. M., Die Hospital-Isolirung bei Scharlach. Med. Press and Circ. (London) LXXVIII, S. 327.

Fraser, A. M., Ist die Hospitalisolierung von Scharlachkranken der Mühe wert? Public Health (London) XVI, S. 208.

de Goic, V., Mischinfektion von Skarlatina und Abdominaltyphus. Rev. de méd. (Paris) XXIV, S. 64. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 168. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1297.

Gradwohl, R., Vorläufiger Bericht über die Ätiologie des Scharlachs. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 274.

Gresham, Arthur E., Die Infektivität von Scharlach. Lancet (London) 1904, I, S. 1687.

Günther, Eine bösartige Scharlachepidemie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 639.

Harris, A., Scharlach vom Gesichtspunkte der öffentlichen Gesundheitspflege, mit einigen Untersuchungen über seine Bak-

Digitized by Google

teriologie. Public Health (London) XVI, S. 752.

Hasenknopf u. Salge, Über Agglutination bei Scharlach. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 124. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 274.

Heubner, Zur Serumbehandlung des Scharlachs. Berl. klin. Wchschr. XLI, S. 373.

Hukiewicz, B., Über Masern-Scharlachfälle. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 636. — (Referat.) Ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 211. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 349. — Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 576.

Jochmann, G., Bakteriologische und anatomische Studien bei Scharlach, mit besonderer Berücksichtigung der Blutuntersuchung. Mitt. a. d. Hamb. Staatskrankenanst. (Hamburg) IV, S. 120. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 403. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 646. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 225. — Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 216. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 667. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 275. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 69.

Kosinski, A., Achtunddreißig Fälle von Scharlach, behandelt mit Antistreptokokkenserum. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 668.

Kosinski, A., Über die Behandlung des Scharlachs mit Antistreptokokkenserum von Prof. Bujwid (48 Fälle). (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 763.

Lauder, R. E., Untersuchung über die Quelle der Scharlachinfektion und ihr Nutzen für die Hospitalbehandlung. Lancet (London) 1904, I, S. 712. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 480. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 981. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1297. — Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 760.

Lederer, Camill, Bemerkungsn zu v. Szekelys Aufsatz: Beitrag zur Kenntnis der Scharlachinfektion. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 639.

Le Goïc, V., Verbindung von Scharlach und Typhus. Rev. de méd. (Paris) XXIV, S. 64.

v. Leyden, Die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvaleszentenserum. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 285.

Mc Collom, J. H., Zur Frühdiagnose des Scharlachs. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 277.

Malinowski, A., Über die Behandlung des Scharlachs mit Scharlachstreptokokkenserum von Dr. Palmirski. (Referat.) Monatschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 762.

Mallory, F. B., Scharlach; protozoenartige Körperbefunde bei vier Fällen. Journ. of med. research (Boston) X, S. 483.

Mervyn, H. Gordon, Die Ursache der Rückkehrfälle beim Scharlach. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 279.

Millard, C. K., Hospitalisolierung und Scharlach: statistische Betrachtung. Med. Presse and circ. (London) LXXVIII, S. 218. — Public Health (London) XVII, S. 59.

Miller, C. D., Diphtherieantitoxin bei der Behandlung von Scharlach. Penn. med. Journ. (Pittsburg) VII, S. 599.

Murillo, F., Das Serum gegen Scharlach. Siglo méd. (Madrid) LI, S. 147.

Mussen, A. A., Scharlach und Milchversorgung, eine Serie von 59 Fällen durch infizierte Milch. Public Health (London) XVI, S. 687.

Naegeli, Heinrich, Beiträge zur Pathologie des Scharlachs. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 495. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 864.

Palmirski u. Zebrowski, Über Scharlach und dessen Behandlung mit spezifischem Serum. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 763.

Poczobut, J., Bericht über den Verlauf von Scharlach, behandelt mit Antiskarlatinaserum von Palmirski. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 826.

Robertson, W., Scharlach bei den Eingeborenen in Indien. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 36.

Rumjanzew, F. D., Über Scharlach im Iwno-Matrenaschen Kinderspital in den Jahren 1897 bis 1901. Petersburg. med. Wochenschr. XXI, Nr. 17. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 223.

Sandulli, G., Scharlach in Avana. Ann. di med. nav. (Rom) I, S. 418.

Schamberg, Jay F., Diagnose von Scharlach und scharlachartigen Affektionen. Journ. Amer. med. assoc. (Chicago) XLIII, S. 395.

Schamberg, J. F. u. N. **Gildersleeve,** Bakteriologische Studie über den Hals von 100 Scharlachkranken, mit Bemerkungen über die Beziehungen von Bakterien zu dieser Krankheit. Medicine (Detroit) X, S. 649. — Proc. of the pathol. soc. (Philadelphia) VII, S. 201.

Steele, J. D., Zwei Scharlach-Masern-Fälle und eine sogenannte scharlachartige Serumeruption bei einem Diphtheriefall. Medicine (Detroit) X, S. 509.

v. Szèkely, A., Beitrag zur Kenntnis der Scharlachinfektion. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 639. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 69. — Arch. f. Kinder-

Digitized by Google

heilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 274. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 342.

Thornton, Bertram, Beobachtung über eine Scharlachepidemie. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1420.

Thornton, Scharlachepidemie. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1421. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1007. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 430. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1296.

Tingvall, K. G., Eine durch Milch verursachte Scharlachepidemie. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 109. — (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 413. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 342.

Waddy, F. H., Scharlach in Beziehung zur Hospitalisolierung. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 783.

Walford, E., Der Einfluß der Hospitalisolierung auf Scharlach in Cardiff. Pub. Health (London) XVI, S. 676.

Wheatley, J., Der Wunsch einer Untersuchung über die Wirkung der Hospitalisolierung bei Scharlach, und die Form, wie die Untersuchung gemacht werden soll. Pub. Health (London) XVI, S. 355. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 493.

White, L. D., Lokale antiseptische Maßregeln bei Scharlach. Virginia M. Semi-Month. (Richmond) IX, S. 12.

Wlassjewski, Über einige Fälle von Verwendung eines Scharlachheilserums. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 39.

Wyeham, Alfred L., Scharlach in den Tropen. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 196.

Young, M., Hospitalisolierung bei Scharlach; Untersuchung über ihre Wirkung. Med. Press and Circ. (London) LXXVIII, S. 303.

12. Masern, Röteln, „Vierte Krankheit" und Keuchhusten.

Arnheim, G., Zur Pathogenese des Keuchhustens. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 121.

Aronheim, Sind die Koplikschen Flecke ein sicheres Frühsymptom der Masern? (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 650. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 602. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 105.

Biss, H. E. J., Koplikssche Flecke bei Masern. Med. Press and Circ. (London) LXXVII, S. 133.

v. **Bókay**, Johann, Über die Dukessche „Vierte Krankheit" („Fourth disease"). D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1561. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1980. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 354. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 408. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 477.

Brück, Max, Über Keuchhusten. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 355.

Corsini, Germano, Über die Ätiologie des Keuchhustens. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, Nr. 103.

Erlaß kgl. sächs. Minist. d. I. vom 2. Juni 1903, betr. Maßnahmen gegen die Verbreitung des Keuchhustens durch Kindergärten. Ztschr. für Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 40.

Escherich, Die Erfolge der Serumbehandlung des Scharlachs an der Universitätskinderklinik in Wien. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 370. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 285.

Feer, E., Das Koplik'sche Frühsymptom der Masern. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 288.

Freund, Walter, Beobachtungen über die Verbreitungsweise der Masern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 106. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 104.

Geissler, E. B., Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Übertragbarkeit der Masern auf kleinere Haustiere. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 99.

Giarré u. **Picchi**, Bakteriologische Untersuchungen der akuten katarrhalischen Conjunctivitis bei Masern und Influenza. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 138. — Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 555.

Grèze, Über die Beziehungen der Masern auf die Tuberkulose. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 91.

Hainiss, Géza, Über Masern. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 355.

Havard-Jones, J., Die Kontrolle bei Masern; ein Wort für gemeinsames Handeln. Pub. Health (London) XVI, S. 530.

Jessen, W. u. E. **Edens**, Polymyositis und Polyneuritis bei Morbillen. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 847.

Igl, Über die Bedeutung der Abschuppungsperiode für die Weiterverbreitung bei Masern. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 805.

Igl, Johann, Wie und zu welcher Zeit erfolgt in der Regel die Ansteckung bei Masern und Scharlach. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 337, 345. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 164.

Jochmann, H., Über das fast konstante Vorkommen influenzähnlicher Bazillen im Keuchhustensputum. Weitere Beiträge zur

Digitized by Google

Ätiologie des Keuchhustens. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 279. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 324.

Jochmann u. **Moltrecht**, Zwanzig Fälle von Bronchopneumonie bei Keuchhustenkindern, hervorgerufen durch ein influenzaähnliches Stäbchen: Bacillus pertussis Eppendorf. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 328. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 601.

Lindmanowski, K., Die Koplikschen Flecke als diagnostisches Merkmal in frühen Perioden von Masern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 667.

Lorand, Das Koplik'sche Frühsymptom der Masern. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 288.

Mc Kenzie, D., Ein schlimmer Fall von Staphylokokkus-Mundinfektion (ulcerative stomatitis) nach Masern bei einem Kinde. Brit. Journ. Child. Dis. (London) 1904, I, S. 117.

Manasse, Über die Bedeutung der Koplikschen Flecke als Frühsymptom der Masern. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1001. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 106.

Manicatide, M., Über Ätiologie u. Serotherapie des Keuchhustens. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 935. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 546. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 323.

Márer, Josef, Ein Fall von sogenannter Dukescher Krankheit (fourth disease). Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 719. — (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 359.

Mayer, A., Zur Bakteriologie der Masern. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 733.

Menschikoff, W., Zur Bakteriologie der Masern. Wratsch (Petersburg) 1904, S. 927. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1622.

Monrad, Über die Koplikschen Flecke bei Masern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 794. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 557.

Michelazzi, Alberto, Über den klinischen Wert der Koplikschen Symptome. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, S. 35.

Müller, Otfried, Beobachtungen über Koplik'sche Flecke, Diazoreaktion und Fieber bei Masern. Münchener med. Wchschr. LI, S. 98. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 666. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 603. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 106.

Muir, J. C., Koplik'sche Flecke bei der Diagnose der Masern. Lancet (London) 1904, I, S. 1650.

Plantenga, Die Leukocytose der Masern und Röteln. (Referat.) Monatsschr. für Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 642.

Reyher, Paul, Zur Ätiologie und Pathogenese des Keuchhustens. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 280.

Schottelius, Ernst, Bakteriologische Untersuchungen über Masernkonjunktivitis. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 378. — Klin. Mon.-Bl. f. Augenheilk. (Stuttgart) XLII, S. 565. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 485. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 106. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 303, 334.

Smith, E., Der Invasionsstand der Masern. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 128.

Stanton, B., Die Ansteckungszeit bei Masern. Cincinnati Lancet-Clinic LII, S. 427.

Variot, G., Diagnose und Prognose der Röteln bei Kindern. Gaz. des Hôp. (Paris) LXXVII, S. 41. — Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) XVIII, S. 196.

Zlatogoroff, S. J., Zur Mikrobiologie der Masern. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 249.

13. Influenza.

Beerwald, K., Die Influenza und deren Verhütung. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 39.

Fermi, Claudio, Die schädliche Wirkung der Sonnenstrahlen in einigen Monaten des Jahres in Beziehung zu Katarrhen, zur Influenza usw. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 90, 121. — Arch. f. Hygiene (München) XLVIII, S. 321.

Jundell, J., Zwei Fälle von Influenzabazillenmeningitis. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) IX, S. 777. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 639.

Ruhemann, J., Die endemische (sporadische) Influenza in epidemiologischer, klinischer und bakteriologischer Beziehung. Wiener Klinik XXX, S. 1. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 540. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 750.

Voigt, Walther, Über Influenza. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 256.

14. Akuter Gelenkrheumatismus.

Baginsky, Adolf, Der akute Gelenkrheumatismus der Kinder. Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 1213.

Beattie, J., Akuter Rheumatismus, verursacht durch den Diplococcus rheumaticus. Journ. of Path. a. Bacteriol. (Edinburg) IX, S. 272.

Digitized by Google

Boseck, Ein Fall von akutem Gelenkrheumatismus im Anschluß an ein Trauma. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 483. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 937.

Burwinkel, O., Über den akuten Gelenkrheumatismus. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 673. — (Referat.) Fortschritte d. Medizin (Berlin) XXII, S. 1237.

Mendel, F., Der akute Gelenkrheumatismus und die intravenöse Salizylbehandlung; ein weiterer Beitrag zur endovenösen Applikation der Medikamente. Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 165. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 690. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 718.

Menser, Ergebnisse der Serumbehandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1461. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1323.

Philipp, C., Zur Ätiologie des akuten Gelenkrheumatismus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 173.

Poynton, Infektiosität des Gelenkrheumatismus. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, Nr. 2263. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 819.

Schaefer, Zur Serumbehandlung des Gelenkrheumatismus. Therapie der Gegenwart (Wien) VI, Nr. 3. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 565. — Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 618.

Schmidt, Ad., Über die Behandlung des Gelenkrheumatismus mit Menzerschem Antistreptokokkenserum. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 574. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 58. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 565. — Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte (Leipzig) 75, 2. Teil, S. 42.

Schuster, Die therapeutische Verwendung der subkutanen Jodipininjektionen bei rheumatoiden Gelenkentzündungen. Therapie der Gegenwart (Berlin) XLV, S. 160.

Sinnhuber, Fr., Die Behandlung des Gelenkrheumatismus mit Menzers Antistreptokokokkenserum. Charité-Annalen (Berlin) XXVIII, S. 128. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 906. — Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 225.

Walker, E. W. A., Pathologie des akuten Rheumatismus. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, Suppl. S. 15.

15. Dysenterie.

Bornträger, Ist die Ruhr zurzeit in Preußen auszurotten? Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 569. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1094.

Cain, J. S., Akute sporadische Dysenterie. Med. Age (Detroit) XXII, S. 245.

Calmette, E., Die Dysenterien vom mikrobischen Gesichtspunkt. Bull. méd. (Paris) XVIII, S. 769. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 1058.

Castellani, Aldo, Untersuchungen über die Ätiologie der Dysenterie in Ceylon. Journ. of hyg. (Cambridge) IV, S. 495.

Conradi, H., Über eine Kontaktepidemie von Ruhr in der Umgegend von Metz. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 555. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 270.

Craig, C. F., Komplikationen von Amöben- und spezifischer Dysenterie; eine Analyse von 120 Fällen. Am. Journ. med. sc. (Philadelphia) CXXVIII, S. 145.

Dock, G., Amöbendysenterie in Michigan. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 450.

Doepner, Die Ruhr und ihre Bekämpfung. Referat auf der 29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig, vom 14. bis 17. September 1904. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1065. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 129. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1526. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1762. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 470. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 231.

Doerr, R., Beitrag zum Studium des Dysenteriebazillus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 986. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 248. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 638.

Dopter, C., Übertragbarkeit der Amöbendysenterie in Frankreich; Wichtigkeit der bakteriologischen Untersuchung bei allen Dysenteriefällen. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 705.

Duncan, A., Tropische Dysenterie, mit Bemerkungen über Diagnose, Prognose und Behandlung. Internat. Clin. (Philadelphia) IV, S. 70.

Eyre, J. W. H., Dysenterieasyl in Beziehung zum Bacillus dysenteriae. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1002. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 335.

Firth, R. H., Einige Experimente betreffs der bazillären Dysenterie. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 19. März. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 311.

Fisch, R., Über die Behandlung der Amöbendysenterie und einige andere tropenmedizinische Fragen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 207.

de Freitas, O., Eine Dysenterieepidemie. Brazil. med. (Rio de Janeiro) XVIII, S. 150.

Gaston, Praktische Betrachtungen über die Dysenterie. Gaz. méd. de Nantes XXII, S. 311.

Gay und **Duval,** Akute Dysenterie, verbunden mit den beiden Typen des Shigaschen Dysenteriebazillus. (Referat.) Zentralbl.

Digitized by Google

f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 617.

Hartstock, Frederick M., Dysenterie der Tropen, mit spezieller Beziehung zu unseren Inselbesitzungen. New York a. Philadelphia med. Journ. LXXX, S. 107.

Hewlett, R. T., Ätiologie der Dysenterie und der Säuglingsdiarrhöe. Journ. State Med. (London) XII, S. 229.

Jaeger, H., Erwiderung auf die Bemerkungen Shigas über meine Amöbenbefunde bei der in Ostpreußen herrschenden Ruhr. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 229.

Jehle, L., Über den bakteriologischen Befund bei Dysenterien im Kindesalter. Mitteilungen d. Gesellsch. f. innere Med. u. Kinderheilk. (Wien) III, S. 37. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 829. — Jahrbuch f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 576. — Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 322.

Jürgens, Untersuchungen über die Ruhr. Zeitschr. f. klin. Med. (Berlin) LI, S. 365. — (Referat.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 322. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 656. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 444. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 139. — Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 648.

Jürgens, Zur Ätiologie der Ruhr. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 102. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 633.

Kasarinow, Die Rolle des Shigabazillus als Erreger der Dysenterie. Arch. f. Hyg. (München) L, S. 66. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 889. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1311. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 167.

Kiewiet de Jonge, G. W., Die Ätiologie der tropischen Dysenterie. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië (Batavia) XLIV, S. 72.

Kitasato, S., Prophylaxis und Vernichtung der Dysenterie, der Cholera und des Typhus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 392.

Kraus, Rudolf, Über den derzeitigen Stand der Dysenterie-Ätiologie und -Therapie. Monatsschrift f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 225.

Kruse, Ätiologie und Prophylaxe der Ruhr. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. (Jena) I, S. 339. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 881. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 185.

Kruse, Die Blutserumtherapie bei der Dysenterie. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 369.

Kruse, Die Ruhr und ihre Bekämpfung. Referat auf der 29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig, vom 14. bis 17. September 1904. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1064. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1526. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 868. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1762. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 128. — Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 470. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 181. — Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 231.

Kühnemann, Georg, Neuere klinische Erfahrungen über Ruhr. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 377. — (Referat.) Der prakt. Arzt (Wetzlar) XLIV, S. 181.

Leiner, Karl, Über bazilläre Dysenterie, speziell im Kindesalter. Wiener klinische Wochenschr. XVII, S. 695, 738. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 955. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 828. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 425. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 259.

Lentz, Vergleichende kulturelle Untersuchungen über die Ruhrbazillen und ruhrähnliche Bakterien, nebst einigen Bemerkungen über den Lackmusfarbstoff. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin XIV, S. 228.

Lentz, Otto, Weitere Beiträge zur Differenzierung des Shiga-Kruseschen und des Flexnerschen Bazillus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 120. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 462.

Morgenroth, Über Ruhruntersuchungen in China, im besonderen über die Bakterienarten, die bei chinesischer Ruhr gefunden und durch Blutserum agglutiniert wurden. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 27. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 334. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 933. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, Lit.-Auszug, S. 15. — Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 656. — Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 464.

Nash, J. T. C., Einige Punkte bei der Verhütung der epidemischen Diarrhöe. Lancet (London) 1904, II, S. 892.

Neporoshny, S. D., Zur Bakteriologie der Ruhr. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 433.

Paranchos, U., Beitrag zum Studium der Dysenterie in den warmen Ländern. (Referat.) Zentralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 260.

Park, W. H., K. R. **Collins** und M. E. **Goodwin**, Resultate einer Untersuchung über die Ätiologie der Dysenterie und akuten Diarrhöe. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 217.

Raczynski, Jan, Untersuchungen über die Ätiologie der Dysenterie, mit Berücksichtigung von zwei Epidemien in Galizien im Jahre 1903. Wiener klin. Wchschr. XVII,

Digitized by Google

S. 897. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1323. — Münch. med. Wchschr. LI, S. 1569. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1058.

Ruge, R., Über Dysenterie in den Tropen. Verhandl. d. Gesellsch. D. Naturf. u. Ärzte (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 489.

Springfeld, Die Ruhrseuchen im Regierungsbezirk Arnsberg. Klinisches Jahrbuch (Jena) XII, S. 407.

Taylor-Jones, Louise, Dysenterie: Bericht über verschiedene Fälle, bei welchen der Bacillus dysenteriae (Shiga) in Washington, D. C. gefunden wurde. Journ. amer. med. ass. (Chicago) XLIII, S. 12.

Vaillard, L. u. Ch. **Dopter**, Beitrag zur Ätiologie der Dysenterie. Die epidemische Dysenterie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 324.

Vaillard und **Dopter**, Die epidemische Dysenterie. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 260.

Vaillard und **Dopter**, Ätiologie der epidemischen Dysenterie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 449.

Verdun, Einige Beobachtungen über die Ätiologie der Dysenterie. Echo méd. du nord (Lille) VIII, S. 385, 397, 409, 421.

Vincent, Die Ungleichartigkeit der Dysenterien. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 23.

Vossius, A., Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. B. Markwald: „Über seltene Komplikationen der Ruhr.“ Ztschr. f. klin. Medizin (Berlin) LIV, S. 163.

Waters, E. E., Dysenterie. (Referat.) Berliner klinische Wochenschr. XLI, Lit.-Auszug, S. 15. — Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 179.

16. Puerperalfieber einschließlich Serumbehandlung.

Ahlfeld, F., Lassen sich Infektionen mit tödlichem Ausgange in Entbindungsanstalten, die dem Lehrzwecke dienen, verhüten? Zentralblatt f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 985.

Atkins, J., Ein schwerer Fall von Puerperalsepticämie; Wiederherstellung. West. London med. Journ. (London) IX, S. 43.

Baum, P., Vom Wochenbettfieber und Fieber im Wochenbett. (Referat.) Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 47.

Blell, Hans, Wochenbetthygiene. Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 276.

Bokelmann, W., Zur Verhütung von Fieberfällen im Wochenbett. Zentralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXVIII, S. 821. — (Referat.) Die ärztliche Praxis (Berlin) XVII, S. 239.

Brodhead, George L., Prophylaxe der puerperalen Sepsis. Med. Record (New York) LXV, S. 653.

Bumm, E., Über Serumbehandlung beim Puerperalfieber. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 741, 1145. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1011. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 554. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1126. — Fortschritte d. Medizin (Berlin) XII, S. 1296.

Bumm, E. u. W. **Sigwart**, Untersuchungen über die Beziehungen des Streptokokkus zum Puerperalfieber. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkologie (Leipzig) VIII, S. 329. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 727. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIV, S. 58.

Burkhard, Über die Behandlung puerperaler Infektionen mit Streptokokkenserum. (Referat.) Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 735.

Byers, J. W., Vorschläge zur Verhütung der Puerperalinfektion in der Privatpraxis. Lancet (London) 1904, II, S. 439. — Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1314.

Döderlein, Die Erfolge der bakteriologischen Forschung in Erkennung, Verhütung und Behandlung des Kindbettfiebers. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1793.

Döderlein, A., Zur Entstehung und Verhütung des Puerperalfiebers. Verhandl. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäkologie a. d. 10. Versamml. z. Würzburg 1903 (Leipzig) 1904, S. 563.

Duncan, John W., Ein Fall von Metritis und Cellulitis beim Puerperium, welches mit Antistreptokokkenserum behandelt wurde. Lancet (London) 1904, I, S. 720.

Fehling, H., Zur Prophylaxe und Therapie des Puerperalfiebers. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 127. — Zentralbl. f. Gynäkologie (Leipzig) XXVIII, S. 533.

Foulerton, Alexander G. R., Die Behandlung des Streptokokkenpuerperalfiebers mit antitoxischem Serum. Lancet (London) 1904, II, S. 1828.

Grochtmann, Puerperale Sepsis behandelt mit Aronsons Antistreptokokkenserum. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 354.

Hahn, W., Die Verbreitung des Puerperalfiebers in Österreich im letzten Jahrzehnt. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 13. — Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte (Leipzig) 75, 2. Teil, S. 229.

Hoerschelmann, E., Über die Formalinbehandlung der puerperalen Sepsis. St. Petersburger med. Wochenschr. XXIX, S. 33. — (Referat.) Die ärztliche Praxis (Berlin) XVII, S. 189.

Hoffmann, Aronsonsches Antistreptokokkenserum bei puerperaler Sepsis. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1686.

Horrocks, P., Über puerperale Sepsis. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 349. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 815.

Horrocks, P., Über das Wochenbettfieber. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 13. Fe-

Digitized by Google

bruar. — (Referat.) Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 1370.

Howard, V., Ein mit Antistreptokokkenserum behandelter Fall von Puerperalseptikämie; Wiederherstellung. St. Barth. Hosp. Journ. (London) XI, S. 210.

v. Jaworski, Josef, Über die Bedeutung der subkutanen Injektionen von Serum artificiale bei der Puerperalinfektion. Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 1350.

Jewett, C., Beobachtungen über puerperale septische Infektion. Brooklyn med. Journ. XVIII, S. 1.

Jones, R., Der Wert des Antistreptokokkenserums bei der Behandlung von schwerer puerperaler Septikämie. Australas. med. Gaz. (Sydney) XXIII, S. 61.

Kroemer, Die Prophylaxe der Wochenbettsmorbidität der Gießener Entbindungsanstalt. Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 1346.

Lanni, A., Beitrag zur Behandlung der puerperalen Infektionen mit endovenösen Sublimatinjektionen. Gazz. d. osp. (Mailand) XXV, S. 1086.

Lynds, J. G., Prophylaxe und Behandlung der Puerperalinfektion. Journ. Mich. med. Soc. (Detroit) III, S. 281.

Marx, Hugo, Über die für das Puerperalfieber in Betracht kommenden Mikroorganismen und die Prophylaxe der Krankheit vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XXVIII, S. 149, 362.

Mueller, Arthur, Über die Verhütung der Fieberfälle im Wochenbett. Zentralbl. f. Gynäkologie (Leipzig) XXVIII, S. 817. — (Referat.) Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 238.

Müllerheim, Robert, Die Behandlung des Puerperalfiebers. (Aus den Jahren 1901, 1902 und 1903.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 209, 242.

Norris, R. C., Die Verhütung und Behandlung der puerperalen Infektion. Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 256.

Opfer, Felix, Über einen Fall puerperaler Infektion, geheilt unter Anwendung des Aronsonschen Antistreptokokkenserums. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1211.

Opitz, E., Über Heilungsaussichten und Behandlung der puerperalen Pyämie. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 910, 953, 986. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 1097.

Peham, Vorläufige Mitteilung über Serumbehandlung bei Puerperalfieber. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 405, 428. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 743. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 679. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 775. — Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 1371. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 766. — Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 685. — Die ärztliche Praxis (Berlin) XVII, S. 212. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 181.

Pestalozza, E., Über die Diagnose der puerperalen Infektion. Ginecologia (Florenz) I, S. 129.

Pestalozza, E., Über die Verhütung des Puerperalfiebers. Ginecologia (Florenz) I, S. 353.

Queisner, A. H., Ätiologie und Therapie des Puerperalfiebers. Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkol. (Berlin) XIX, S. 38. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 263.

Raw, N., Puerperalseptikämie, mit spezieller Beziehung zum Antistreptokokkenserum, auf Grund von Beobachtungen bei 61 Fällen. Journ. Obst. and Gynaec. Brit. Emp. (London) V, S. 334. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 637.

Regner, J. A., Puerperale Septikämie. St. Paul. med. Journ. (St. Paul. Minn.) VI, S. 364.

Rieländer, Ein Beitrag zur Streptokokkeninfektion im Wochenbett. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 445. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 180.

Rupp, Wochenbettfieber und Tod bei niedriger Temperatur der Wöchnerin. Allgem. deutsche Hebammenztg (Berlin) XIX, S. 59.

Sigwart, W., Moderne Bestrebungen der Prophylaxe des Puerperalfiebers. Zentralblatt f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 1207.

Storch, Zur Prophylaxe der puerperalen Infektionen. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 217.

Toff, E., Über die Prophylaxe der puerperalen Infektionen. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 847. — Zentralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXVIII, S. 934.

Trudeau, L. J., Ein Fall von Puerperalinfektion auf dem Lande. Union méd. du Canada (Montréal) XXXIII, S. 276.

Viana, O., Zur Verhütung der Puerperalinfektion. Ginecologia (Florenz) 1904, I, S. 485.

Walthard, M., Grundlagen zur Serotherapie des Streptokokkenpuerperalfiebers. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. (Stuttgart) LI, S. 469. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 449.

Zweifel, P., Über die Verhütung der Fieberfälle im Wochenbett. Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 681. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 641. — Fortschritte d. Medizin (Berlin) XXII, S. 853. — Die ärztliche Praxis (Berlin) XVII, S. 238.

Anhang: Wochenbetthygiene u. Hebammenwesen.

Bekanntmachung des herzogl. braunschw. Landesmedizinalkollegiums vom 15. Dezember 1903, betr. die Verwendung von

Digitized by Google

Kresolseifenlösung seitens der Hebammen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 182.

Eberhart, F., Zur Hebammenfrage. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1117.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 2. Juli 1904, betr. Anstellung von Hebammen in den Universitätskliniken. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 888.

Frank, F., Die Errichtung geburtshilflicher Polikliniken an Hebammenschulen, ihre Bedeutung für die Ausbildung von Hebammen und für die allgemeine Hygiene. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1117. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 718.

Gesetz, herzoglich anhaltisches — vom 25. März 1904, betr. die Abänderung des Gesetzes über das Hebammenwesen im Herzogtum Anhalt. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 728.

Hebammen-Lehranstalten, Übersicht über die Tätigkeit der — und die Aus- und Fortbildung der Hebammen in Preußen während des Jahres 1902. Minist.-Blatt f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 151.

Instruktion für die Hebammen des Kantons Bern vom 8. März 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 982.

Ordnung königl. Regierungspräsidenten zu Minden vom 26. April 1904, für staatlich geprüfte Wochenbettpflegerinnen. Veröffentlichungen d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 890.

Runge, Das neue Hebammenlehrbuch. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1651.

Schultze, B. S., Zur Reform des Hebammenwesens. (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 26.

Verfügung des herzogl. braunschw. Landesmedizinalkollegiums vom 13. Oktober 1903, betr. eine Dienstanweisung für die Hebammen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 62.

Verordnung des Präsidenten von Frankreich vom 3. März 1903, betr. die Ausbildung der Hebammenschülerinnen in der Kolonie Guadeloupe. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 377.

Williams, W., Die Verhütung der Sterblichkeit im Wochenbett. Lancet (London) 1904, I, S. 1701, 1772; II, S. 64.

17. Tuberkulose bei Mensch und Tier.

Abbott, S. W., Die Abnahme der Schwindsucht in Neu-England. Pub. Am. Statist. Ass. (Boston) IX, S. 1.

Alexander, A., Die Beziehungen der Ozaena zur Lungentuberkulose. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 794.

Alexander, S., Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulöse in Groß-Berlin. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. (Jena) I, S. 533.

Allen, M. K., Kann die Rindertuberkulose auf den Menschen übertragen werden? Amer. Pract. a. News (Louisville) XXXVII, S. 321.

Ambler, C. P., Wann soll der tuberkulöse Kranke vom Hause entfernt werden? New York med. Journ. LXXIX, S. 629.

Arloing, F. und **Courmont,** Serumdiagnose der Tuberkulose. Boston med. and surg. Journ. CLI, S. 617.

Andrae, Über Wasserbehandlung der Tuberkulösen in den Heilanstalten. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 432.

Arloing, S. und J. **Paviot,** Über die histologische Diagnose der experimentellen Tuberkulose bei den Säugetieren; ihr Wert vom Gesichtspunkt der Einheit und der Dualität der Tuberkulose. Rev. de la tuberculose (Paris) 2. S. I, S. 1.

Armaingaud, Über die Notwendigkeit der obligatorischen Isolierung der Tuberkulösen in den Hospitälern. Bull. méd. (Paris) XVIII, S. 73. — Rev. internat. de la tuberc. (Paris) III, S. 112. — Tuberculosis (Leipzig) III, S. 89. — (Referat.) Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 320.

Ascher, Tuberkulöse und nichttuberkulöse Erkrankungen der Atmungsorgane in Preußen seit 1875. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 723.

Ascher, Sterblichkeit an Tuberkulose und an nichttuberkulösen Erkrankungen der Atmungsorgane in Preußen seit 1876. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 478.

Auclair, Jules, Die Natur der tuberkulösen Prozesse, beleuchtet durch das Studium der Gifte des Kochschen Bazillus. Tuberkulöse lokale Intoxikation. Rev. de la tuberc. (Paris) 2. Ser. I, S. 25.

Aufrecht, Über die Lungenschwindsucht. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 918. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 176. — D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 287. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 654.

Babes, V., Über den Ursprung und die Bekämpfung der Tuberkulose. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1218. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 946.

Baer, Arthur, Die Spitalbehandlung der Lungentuberkulose. (Serumtherapie, medikamentöse Behandlung.) Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 1537, 1575, 1628. — (Referat.) Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 270.

Bandelier, Die Tuberkulindiagnostik in den Lungenheilstätten. Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, Nr. 17. — Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) II, S. 285.

Digitized by Google

— (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1019.

Bang, B., Der Kampf gegen die Tuberkulose des Rindviehes in Dänemark. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 176, 249.

Baradat, Die physische Erziehung der Jugend zum Kampfe gegen die Tuberkulose. Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft, S. 111. — Allgem. Wiener med. Zeitung XLIX, S. 345.

Barbary, F., Freiluftbehandlung der Tuberkulose und Mittelmeerklima. Gaz. d. eaux. (Paris) XLVII, S. 396, 403.

Barclay, W. J., Tuberkulose und Krebs in Neuseeland. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 221.

Bard, L., Über die Rolle der Tiere bei der Verbreitung der Tuberkulose und anderer übertragbarer Krankheiten. Semaine méd. (Paris) XXIV, S. 57. — (Referat.) Ann. d'Hyg. (Paris) 4. S. II, S. 174.

Bartel, Julius, Die Infektionswege bei der Fütterungstuberkulose. Wiener klinische Wochenschr. XVII, S. 414. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 540. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 674. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1056. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 76. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 767. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 411. — Die ärztliche Praxis (Berlin) XVII, S. 210, 221.

Barth, Isolierung der Tuberkulösen in den Hospitälern durch die Teilung der allgemeinen Säle. Bull. et mém. soc. méd. d. hôp. de Paris XXI, S. 67.

Bates, William R., Über einen Fall von tuberkulöser Meningitis. Lancet (London) 1904, I, S. 576.

Baumel, Pseudotuberkulose der Lunge. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 596.

Baumel, Über einen Fall von Pseudolungentuberkulose. Gaz. d. Hôpit. (Paris) LXXVII, Nr. 37.

v. Baumgarten, P., Die Bekämpfung der Tuberkulose. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 477.

v. Baumgarten, P., Über Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 1124. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1980. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 467.

Baumler, C. G. H., Die frühzeitige Diagnose der Lungentuberkulose. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 769. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 596.

Baur, A., Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung durch die Schule. (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 31.

Becher, W., Ärztliche Fürsorgestellen für Lungenkranke. Ärztl. Vereinsbl. f. Deutschland (Berlin) XXXIII, S. 527.

Bécigneul, „Dispensaire" gegen Tuberkulose von Nantes; Bericht über seine Tätigkeit vom 1. Juni 1901 bis 31. Dezember 1903. Gaz. méd. de Nantes XXII, S. 161, 181.

v. Becker, Ägypten und die Tuberkulose. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 391.

Becker, Wolf, Die Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 309.

Beckmann, H., Das Eindringen der Tuberkulose und ihre rationelle Bekämpfung. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 224. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 381. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 557.

Béco, Emile, Bericht über das Verbot, auf den Boden zu spucken. Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft, S. 7. — Mouvement hyg. (Brüssel) XX, S. 237.

Beevor, Hugh, Über das Problem von Infektion und Immunität bei Tuberkulose. Lancet (London) 1904, I, 9. Januar.

Behr, Zur Behandlung der Lungentuberkulose und über die Anwendung des R. Schneiderschen „Sanosin" nach Danelius und Sommerfeld. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 587.

v. Behring, E., Leitsätze, betr. die Phthisiogenese beim Menschen und bei Tieren. Berlin. klin. Wochenschr. XLI, S. 90. — (Referat.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 324. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 379.

v. Behring, E., Leitsätze, betr. Rinderstallhygiene, Tuberkulosebekämpfung und Säuglingsmilchgewinnung. Beitr. z. experim. Therap. (Berlin) 1904, S. 112.

v. Behring, Phthisiogenese und Tuberkulosebekämpfung. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 193. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 729. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 629. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 674. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 541. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 182.

v. Behring, E., Tuberkulosebekämpfung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 177. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 307. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 183. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 783.

v. Behring, F., Tuberkuloseentstehung, Tuberkulosebekämpfung und Säuglingsernährung. Beitr. z. exper. Therap. (Berlin) 1904, S. 20. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 822. — Zentralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 801. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 177.

Digitized by Google

v. Behring, Tuberkulosetilgung, Milchkonservierung und Kälberaufzucht. Milchzeitung (Leipzig) XXXIII, S. 503, 518, 535.

v. Behring, E., Über Lungenschwindsuchtentstehung und Tuberkulosebekämpfung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 259. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 269. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 188. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 27.

v. Behring, Über Tuberkulose. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 71. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 185. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 176. — Der prakt. Arzt (Wetzlar) XLIV, S. 54.

Bekanntmachung großherzogl. badischen Minist. d. I. vom 12. Oktober 1904, betr. die Bekämpfung der Tuberkulose der Menschen. Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beil., Rechtsprechung usw., S. 284.

Belcher, G. C., Die Anzeigepflicht bei Phthise. Birmingham med. rev. 1904, Mai. — (Referat.) Münch. med. Wchschr. LI, S. 1406.

Belin, C., Über Tuberkulosebekämpfung. Straßburger med. Ztg. I, S. 249.

Bergey, D. H., Verwandtschaft zwischen menschlicher und Tiertuberkulose. Colorado med. Journ. (Denver) X, S. 108.

Berlioz, Fernand, Studie über das Gebiet der Tuberkulose. Bull. de Thér. (Paris) CXLVII, S. 220, 255.

Bernheim, S., Die praktische Verteidigung gegen die Tuberkulose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 317.

Bernheim, S., Tuberkulose und Wäschereien; die Wäsche als Überträger des Kochschen Bazillus. Rev. internat. de la tuberc. (Paris) III, S. 721.

Bernheim, S., Über den Einfluß der Wohnung auf die Verbreitung der Tuberkulose. Rev. internat. de la tuberc. (Paris) III, S. 808.

Bernheim und **Tabary,** Über die Rolle der „Dispensaires antituberculeux" in den großen Zentren. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 893.

Besse, Pierre Marie, Rindertuberkulose und menschliche Tuberkulose. Arch. de Méd. expérim. (Paris) XVI, S. 375. — (Referat.) Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1178.

Bielefeldt, Tuberkulose und Arbeiterversicherung. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 201.

Biggs, Hermann M., Die administrative Kontrolle der Tuberkulose. Med. News (New York) LXXXIV, S. 337.

Billings, J. S. jr., Neue Methoden zur Behandlung der Lungentuberkulose. New York med. Journ. LXXIX, S. 555.

Blin, Die Tuberkulose in Mayotte. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 335.

Blumenau, M., Über die akute tuberkulöse (käsige) Pneumonie. Münch. med. Wochenschrift LI, S. 357.

Blumenthal, Philipp, Das Dispensaire (Poliklinik für Lungenkranke) im Dienste der Tuberkulosebekämpfung. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 331. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 527.

Böttcher, Über den Entwurf eines Tuberkulosegesetzes für Dänemark. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1894.

Bofinger, Zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 852. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 956. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 54. — Fortschritte d. Medizin (Berlin) XXII, S. 78.

van Bogaert, Der Kampf gegen die Tuberkulose in der Provinz Antwerpen. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 7.

Bollag, M., Zum Kampfe gegen die Lungenschwindsucht. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 477. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 815.

Borchgrevink, O., Fall von anatomisch nachgewiesener Spontanheilung der tuberkulösen Peritonitis. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 319.

Bornhak, Wie kann ein Verbot des Ausspuckens an öffentlichen Orten im Gesundheitsinteresse erlassen werden? Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft, S. 4.

Borngräber, Die Tuberkulosebekämpfung in Belgien. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 80.

Boureille, Kann der fremde Ursprung der Pariser die Ursache sein für ihre Tuberkulose? Journ. d'hyg. (Paris) XXIX, S. 64.

Boureille, Das „Dispensaire antituberculeux", Boulevard Garibaldi 61 in Paris. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1008.

Bowditch, Vincent Y., Lungentuberkulose und Sanatoriumbehandlung. Boston med. a. surg. Journ. CLI, S. 588.

Bowen, O., Adrenalin bei Lungenhämoptysis. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 781.

Boyd, A. E., Der gegenwärtige Stand des Tuberkuloseproblems in Irland. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 11.

Bracken, H. M., Geschichte der Organisation der Abteilung für Tuberkulose in Minneapolis. Northwest. Lancet (Minneapolis) XXIV, S. 16.

Brannan, John W., Hausbehandlung der Tuberkulose mittels Hospitaldispensaries. Med. News (New York) LXXXV, S. 577.

Brasch, Gustav, Zur Hetoltherapie der Tuberkulose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 312. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 733.

Brasher, Isolierung tuberkulöser Fabrikarbeiter. Brit. med. Journ. (London) 1904,

Digitized by Google

II, Nr. 2278. — (Referat.) Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1359.

Brauer, Ludolf, Anzeigerecht, Anzeigepflicht und Morbiditätsstatistik der Tuberkulose. Beitr. z. klin. Tuberkulose (Würzburg) II, S. 155. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1053.

Brauer, L., Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. (Referat.) Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 478. — Tuberculosis (Leipzig) III, S. 145. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 191. — D. militärärztl Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 625.

Brauer, Ludolf, Der Einfluß der Krankenversorgung auf die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) II, S. 89. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 934. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1052. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 215.

Bretheau, R., Die „Dispensaires" gegen die Tuberkulose, ihre hygienische und soziale Rolle. (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 782.

Brieger, L., Erfahrungen bei der hydriatischen Behandlung von Lungenkrankheiten. Berliner klinische Wochenschrift XLI, S. 381.

Brown, Lawrason, Studie über Fälle von Lungentuberkulose mit Tuberkulin behandelt in dem „Adirondack Cottage Sanatorium". Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 235, 315.

Brugger, Über die Aufgaben der Gemeinden bei der Tuberkulosebekämpfung. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 487. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 872. — Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 203.

Brunon, R., Die tuberkulöse Frau; Tätigkeit zur Verhütung und zum Beistand gegen die Tuberkulose, zu gunsten der armen Frauen von Paris. Normandie méd. (Rouen) XIX, S. 65.

Brunon und **Maridort,** Tuberkulose und freie Behandlung in der Normandie. Normandie méd. (Rouen) XIX, S. 21, 335.

Bullock, S., Sechsjährige Erfahrung mit Tuberkulose im Westen. Proceed. of the Philadelphia County méd. soc. N. S. V, S. 197.

Burckhardt, M., Über Vererbung der Disposition zur Tuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 297. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 527. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1054. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 441.

Calmette, A., **Verhaeghe** u. T. **Woehrel,** Das Dispensaire antituberculeux Emile Roux von Lille; zweiter Bericht 1903. Lutte antituberc. (Paris) V, S. 3.

Canter, Ch., Lungentuberkulose. Revue de méd. (Paris) XXIV, S. 277.

Carlsson, S., Tuberkuloseabteilung des Krankenhauses St. Göran nebst einigen Mitteilungen für das Jahr 1902. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 469.

Carney, S. H., Der Feldzug gegen die Schwindsucht. Munsays Mag. (New York) XXXI, S. 579.

Carrington, P. M., Weitere Beobachtungen über die Behandlung der Tuberkulose in Fort Stanton (Neu-Mexiko). Journ. ass. mil. surg. U. S. (Carlisle) XIV, S. 207.

Casper, Die Bekämpfung der Rindertuberkulose nach dem v. Behringschen Verfahren. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 1247.

Cassagnou, Tuberkulose und Alkoholismus in Guadeloupe. Ann. d'hyg. (Paris) VII, S. 84.

Cattle, C. H., Über die Diagnose der beginnenden Schwindsucht und die für Sanatorien geeigneten Fälle. Practitioner (London) LXXII, S. 218.

Cavazza, E., Negative tuberkulöse Serumreaktion in dem Fötus der tuberkulösen Mutter mit positiver Serumreaktion. Policlinico (Rom) XI, S. 289.

Caziot, P., Die Prophylaxe der Tuberkulose in der Armee durch das Feldsanatorium. Rev. d'hyg. et de police sanit. (Paris) XXVI, S. 302.

della Cella, Faustino Alfredo, Über das Verhalten tuberkulöser Tiere gegen die subkutane Infektion mit Tuberkelbazillen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 12. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 787.

Cerf, L., Praktische Organisation zur Behandlung tuberkulöser Armer in Angers. Ann. méd.-chir. du centre (Tours) IV, S. 432.

Chalier, Tuberkulöser Gelenkrheumatismus. Lyon. méd. CII, S. 789.

Chelmonski, A., Über das, was man Erkältung nennt, in Beziehung zur Tuberkulose. Revue de Méd. (Paris) XXIV, S. 22. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 1039.

Cheney, W. F., Die frühzeitige Diagnose der Lungentuberkulose. Ann. Med. (Philadelphia) VIII, S. 724.

de Christmas, J., Frühzeitige Diagnose der Tuberkulose durch die Tuberkulinreaktion. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 239.

Cipollina, A., Untersuchungen über die Identität der menschlichen und Vogeltuberkulose. Clin. med. ital. (Mailand) XLII, S. 805. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 618.

Clarke, Floyd S., Die frühzeitige Diagnose der Lungentuberkulose. Med. Rec. (New York) LXV, S. 55.

Clément, H., Beitrag zum ätiologischen Studium der Tuberkulose auf dem Lande. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 539.

Digitized by Google

Cobb, J. O., Der Beginn der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 391.

Cobb, J. O., Die Quellen und Methoden von Infektion bei Lungenkrankheiten. Zeitschrift f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 1.

Cobb, J. O., Ist Milch ein Faktor bei der Verbreitung der Tuberkulose? New York med. Journ. LXXX, S. 304.

Codmann, C. A. E., Die frühzeitige Diagnose und Behandlung der Lungentuberkulose. Medicine (Detroit) X, S. 326.

Coleman, Thomas D., Die besondere Empfänglichkeit der Neger für Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 78.

Comby, J., Tuberkulose bei einem Kind von vierzig Tagen. Arch. de méd. d. enf. (Paris) VI, S. 98.

Coni, E. R., Der Kampf gegen die Tuberkulose in Argentinien. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 66.

Cooper, C. E., Tuberkulose in ihren Beziehungen zur öffentlichen Gesundheit. Colorado Med. (Denver) X, S. 309.

Cornet, Die Entstehung der Tuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung der von Behringschen Lehre. Münchener med. Wochenschrift LI, S. 474. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 729. — Zentralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 416. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 513. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 919. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LX, S. 112. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 79.

Cornet, G., Die latenten Herde der Tuberkulose und die Tuberkulindiagnostik im Lichte neuer Forschung. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 359, 392. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 643. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 384. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 720.

Cornet und A. **Meyer**, Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 558.

Courmont, Paul, Die säurefesten Bazillen und die Diagnose der Tuberkulose. Lyon. méd. CII, S. 165. — Bull. soc. méd. d. hôp. de Lyon III, S. 4.

Courmont, P., Die Serumdiagnose der Tuberkulose. Union méd. du Canada (Montréal) XXXIII, S. 635.

Courmont, P. und **Revol**, Latente Tuberkulose und Serumdiagnose. Lyon. méd. CII, S. 764.

Craig, F. A., Diagnose der vorgeschrittenen Lungentuberkulose. Proc. Philadelphia Co. med. soc. (Philadelphia) XXV, S. 157.

Craig, R. W., Soll Lungentuberkulose zu Hause behandelt werden? New York a. Philadelphia med. Journ. LXXX, S. 1074.

Crouzon, Octave und Georges **Villaret**, Das Problem der Erblichkeit bei der Tuberkulose. Rev. de la tubercul. (Paris) 2. Ser. I, S. 381.

Cumston, C. G., Der Einfluß des Wachstums auf die Entwickelung der Tuberkulose. New York med. Journ. LXXIX, S. 1093.

Curschmann, Die Tuberkulose in der Literatur des Jahres 1903. Ärztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 357, 371, 397.

Czerny, Vinzenz, Über die häusliche Behandlung der Tuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) I, S. 119. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 102.

Daman, Über den Wert der Methode von Maréchal bei der Lungentuberkulose. Presse méd. belge (Brüssel) LVI, Nr. 49.

Dammann, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der menschlichen und tierischen Tuberkulose. D. tierärztl. Wochenschr. (Hannover) XII, S. 541.

Daremberg, G., Der soziale Kampf gegen die Tuberkulose. Lutte antituberc. (Paris) V, Nr. 7, S. 3.

Darling, W. H., Die frühzeitige Diagnose der Tuberkulose. Northwest. Lancet (Minneapolis) XXIV, S. 181.

D'Auria, S., Injektionen nach Durante bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Morgagni (Mailand) XLVI, S. 264.

Deady, H. P., Die frühzeitige Diagnose der Lungentuberkulose. N. Am. Journ. Homoeop. (New York) LII, S. 152.

Deetz, E., Über die Tuberkulose bei Schweinen im Vergleich mit der bei Menschen und den Rindern vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 72.

De Giovanni, A., Die Prädisposition zur Tuberkulose und die Präventivbehandlung. Riv. d'Italia (Rom) VII, S. 844.

Delille, Armand, Rolle des Giftes des Kochschen Bazillus bei der tuberkulösen Meningitis und die Tuberkulose der Nervenzentren. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII S. 105.

Derecq, L., Eine Enquête über die Tuberkulose, soziale Krankheit; ihre Verwirklichung durch das individuelle sanitäre Kontrollbüchelchen; Zählung; Prophylaxe; Erziehung. Rev. internat. de la tuberc. (Paris) III, S. 564.

Dewez-Mons, Der Kampf gegen die Tuberkulose in Norwegen. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 504.

Dieudonné, Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkuloseinfektion im Kindesalter. (Referat.) Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 302.

Dieudonné, Zur Verhütung der Weiterverbreitung der Tuberkulose in den öffentlichen Lehranstalten Frankreichs. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 137.

Digitized by Google

Dönitz, W., Die Behandlung der Lungentuberkulose. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung (Jena) I, S. 377.

Drouineau, A., Einfluß des Aufenthaltes am Meeresstrand, und im besonderen durch den Aufenthalt auf der Insel Ré, auf die Entwickelung der Lungentuberkulose. Tubercul. inf. (Paris) VI, S. 248; VII, S. 29.

Dünges, Asthma und infektiöse Lungenleiden (Tuberkulose, Pneumonie). D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1678.

Dünges, Die Frühdiagnose der Lungenspitzenerkrankungen durch vergleichende Palpation. Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose (Würzburg) III, S. 79.

Dukeman, William H., Behandlung der Lungentuberkulose bei der Jugend. Med. News (New York) LXXXV, S. 108.

Dunham, H. B., Günstiges und ungünstiges Klima für Tuberkulöse. Colorado med. Journ. (Denver) X, S. 223.

Efferts, O., Tuberkulose, Pocken, Traumatismus, Syphilis unter tropischen Indianern. Ein Beitrag zur hereditären Immunisierung. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 129. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie und Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 196. — Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 519.

Elben, Die Beziehung zwischen Beruf und Tuberkulose. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 919. — Concordia (Berlin) XI, S. 227.

Elben, Die Tuberkulose in Württemberg nach Alter und Beruf in den Jahren 1899 bis 1901. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 648.

Elkan, Beschäftigung Lungenkranker während der Anstaltsbehandlung. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 404.

Elkan, Fürsorge für vorgeschrittene Tuberkulöse. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 853.

Elliott, J. H., Die Literatur der Tuberkulose auf der Tuberkulose-Ausstellung in Baltimore. Dominion med. month. (Toronto) XXII, S. 206.

Elliott, J. H., Die Tuberkulose-Ausstellung in Baltimore. Canada Journ. med. and surg. (Toronto) XV, S. 231.

Elsässer, Kritische Bemerkungen zur Tuberkulosebehandlung. Immunisierung oder Heilung. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 803.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl., Unterrichts- u. Medizinalangelegenheiten u. d. Innern vom 10. Mai 1904, betr. Unterbringung bedürftiger Lungenkranker in Heilstätten. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 215. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenheiten (Berlin) IV, S. 245.

Erlaß k. k. österr. Justizminist. vom 25. Mai 1904, betr. tuberkulöse Gefangene. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1004.

Erlaß der k. k. Statthalterei in Steiermark vom 31. Juli 1904, betr. Vorkehrungen gegen Tuberkulose. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 393.

Espina y Capo, Antonio, Historischer Bericht in bezug auf die Prophylaxe der Tuberkulose in Spanien. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 128.

Faisans, Siredey u. **Barth**, Isolierung der Tuberkulösen in Hospitälern von Paris. Bull. et mém. soc. méd. des hôp. de Paris XXI, S. 1107.

Fanoni, A., Die Prophylaxe der Tuberkulose, einschließlich Verhütung und Einschränkung und die darauf bezüglichen gesetzlichen Fragen. Colorado med. Journ. (Denver) X, S. 127.

Félix, J., Die Seebehandlung der Tuberkulose und der belgische Küstenstrand. Scalpel (Liège) LVI, S. 233.

Fibiger, Johannes, u. C. O. **Jensen**, Übertragung der Tuberkulose des Menschen auf das Rind. Zweite Abteilung. Berlin. klin. Wchschr. XLI, S. 129, 171. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 402. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 82, 377. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XV, S. 89. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 326. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 480. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 213. — Berliner tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 666.

Fiedler, L., Internationale Tuberkulosekonferenz in Kopenhagen. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 458.

Figari, Das Hämoantitoxin zur Behandlung und Prophylaxe der Tuberkulose. Gazz. degli Ospedali (Mailand) XXV, S. 103. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1167.

Figari, F., Einige Fälle von Lungentuberkulose, welche mit Hämoantitoxin Sofos, durch den Darm eingeführt, behandelt wurden. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, S. 171.

Figari, F., Das Hämoantitoxin bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Gazz. degli Ospedali (Mailand) XXV, S. 205.

Figari, F., Beitrag zum Studium der Immunität bei der Tuberkulose. Ann. d. Ist. Maragliano p. la cura d. tuberc. (Genua) 1904, I, S. 21. — Clin. med. ital. (Mailand) XLIII, S. 710.

Fink, E., Über Lungenschwindsuchtsentstehung u. Tuberkulosebekämpfung. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 79.

Finkelstein, H., Die tuberkulöse Infektion im Säuglingsalter. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung (Jena) I, S. 14, 41. — (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 69. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 294. — Zentralbl. f.

Digitized by Google

Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 212. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 105.

Fisch, R., Über die Ätiologie der Tuberkulose auf der Goldküste. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 761. — Rev. méd. de la suisse rom. (Genf) XXIV, S. 761.

Fischer, Bernhard, Die Eintrittspforten der Tuberkulose. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1502. — (Referat.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 824. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 474.

Fischer, C., Die Gelegenheit zur Ansteckung mit Tuberkulose in der Vorgeschichte der Lungenkranken. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 410.

Fischer, C., Zur Frühdiagnose und Frühkur der Lungentuberkulose. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 14. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 224. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 475. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 213.

Fischer, Ferd., Über die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Tuberkulose in den Schwarzwalddörfern Langenschiltach und Gremmelsbach. Beitr. z. Klin. der Tuberkulose (Würzburg) III, S. 19.

Fischer, L., Prophylaxe der Tuberkulose bei Kindern. Journ. Amer. med. ass. (Chicago) XLIII, S. 1457.

Fisher, T. C., Die Prinzipien der Freiluftbehandlung der Tuberkulose. Med. Press and Circ. (London) LXXVIII, S. 114.

Flick, L. F., Behandlung und Kontrolle der Tuberkulösen im Hause. Am. Med. (Philadelphia) VIII, S. 187.

Flick, Lawrence F., Hausinfektion bei Tuberkulose. Med. News (New York) LXXXIV, S. 345. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 617. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1046.

Flick, L. F., Städtische Behörden in dem Kreuzzug gegen die Tuberkulose. Medicine (Detroit) X, S. 328. — New York and Philadelphia med. Journ. LXXIX, S. 1129.

Flügge, C., Zur Bekämpfung der Tuberkulose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 269, 541. — (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 631. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 729. — Ztschr. f. Tuberkulose und Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 273. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 183. — Wiener med. Wchschr. LIV, S. 1681. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 211.

Fortescu-Brickdale, J. M., Die Art der Infektion bei Tuberkulosis. Lancet (London) 1904, II, S. 23.

Fraenkel, A., Über die Furcht vor Tuberkulose. Deutsche Rev. (Stuttgart) XXIX, S. 90, 209.

Frese, Beziehungen zwischen Kehlkopf- und Lungentuberkulose. Münchener medizin. Wochenschr. LI, S. 552. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 596. — Der praktische Arzt (Wetzlar) XLIV, S. 81.

Freudenthal, W., Einige Punkte betreffend die frühzeitige Diagnose und einige neue Gesichtspunkte bei der Behandlung der Lungentuberkulose. New York med. Record LXV, S. 409.

Freudenthal, W., Lungentuberkulose und Erkrankungen der Nase und des Rachens. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 885.

Freymuth, Die Dispensaires antituberculeux in Belgien und Frankreich und ihre Bedeutung für den deutschen Tuberkulosenkampf. Wiener klin. Rundschau XVIII, S. 470.

Friedmann, Friedrich Franz, Spontane Lungentuberkulose mit großer Kaverne bei einer Wasserschildkröte. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 320.

Friedmann, Friedrich Franz, Immunisierung gegen Tuberkulose. Therapeut. Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 123. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 582; siehe auch S. 729. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 541. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 58, 523.

Friocourt, Die Tuberkulose in der Marine im Hafen von Brest. Arch. de méd. navale (Paris) LXXXI, S. 401.

Frottier, Hospitalisierung der Tuberkulösen; Rolle des Hospitals im Kampfe gegen die Tuberkulose. Rev. méd. de Normandie (Rouen) LV, S. 193.

Fuster, E., die neue Anschauung im Kampf gegen die Tuberkulose in Deutschland. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 49.

Fuster, E., Die Tuberkulose, eine soziale Krankheit. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 25.

Gaffky, Nach welcher Richtung bedürfen unsere derzeitigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose der Ergänzung? Referat auf der 28. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden, den 16. bis 18. September 1903. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 11. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 191. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 77.

Ganea, E., Ein neues Verfahren zur Behandlung der Lungentuberkulose. Wiener med. Wchschr. LIV, S. 1625. — (Referat.) Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 271.

Ganghofner, Zur Frage der Fütterungstuberkulose. Verhandl. d. Ges. D. Naturforscher u. Ärzte zu Kassel (Leipzig) LXXV, 2. Teil, S. 261. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 789. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 183. — Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 683.

Digitized by Google

Gardinier, Blanche, Die Aufgabe der Frau bei der Ursache und der Verhütung von Lungentuberkulose. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 884.

Gass, A., Tuberkulose und Unfall. Monatsschrift für Unfallheilkunde (Leipzig) XI, S. 85.

de Gaulejac, R., Die Tuberkulose auf dem Lande. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 809.

Geist, Friedrich, Tuberkulose und Irrenanstalten. Allg. Ztschr. f. Psych. (Berlin) LXI, S. 477.

Gesetz für das Königreich Schweden vom 13. Mai 1904, betr. Maßnahmen gegen Ausbreitung der Lungenschwindsucht. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 927.

Gesetz zum Schutz der Einwohner von Maryland gegen gewisse übertragbare Krankheiten, im besonderen der Lungen- und Halstuberkulose. Maryland med. Journ. (Baltimore) XLVII, S. 146.

Gessner, W., Die Behandlung der Lungentuberkulose mit intrapulmonalen Injektionen von Jodoform-Glyzerin. Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 481. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 800.

Gessner, W., Ist v. Behrings Tuberkulosetheorie vom rein klinischen Standpunkt aus begründet? Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 785, 905. — (Referat.) Münchener med. Wochenschrift LI, S. 1704.

Gilbridge, J. J., Die frühzeitige Diagnose der Tuberkulose. Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 295.

Gläser, Ketzerische Briefe über Tuberkulose. Allgem. med. Zentr.-Ztg. (Berlin) LXXIII, Nr. 4, 5.

Godinho, V., Die Tuberkulose vom sozialen Gesichtspunkt. Rev. med. de S. Paulo VII, S. 76.

Grancher, Lungentuberkulose und Sanatorien. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 675.

Grancher, Die Tuberkulose der Lymphdrüsen und Lungen in den Pariser Schulen. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) LI, S. 534. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 727. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 918. — Mouv. hyg. (Brüssel) XX, S. 404.

Grancher, Die Tuberkulose als soziale Krankheit, Notwendigkeit der Diagnose und frühzeitigen Behandlung. Arch. gén. de méd. (Paris) II, S. 1885.

Graux, L., Tuberkulose und städtische Wohnungen. Tribune méd. (Paris) XXXVI, S. 808.

Green, A. S., Der Wert der Röntgenstrahlen bei der Diagnose der Lungentuberkulose. Arch. Roentg. Ray. (London) VIII, S. 144. — Dublin. Journ. Med. Sc. CXVIII, S. 241.

Green, A. S., u. W. H. B. **Brook,** Fälle, welche den Wert der X-Strahlen als einen Faktor zur Diagnose der frühen Lungentuberkulose beweisen. Transact. Clin. Soc. (London) XXXVII, S. 167.

Grosser, Paul, Über den Zusammenhang von Lungentuberkulose und Trauma. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 109, 121.

Grünfeld, Tuberkulose in der ersten Kindheit. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 519. — Zentralblatt f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 216.

de Guerville, A. B., Der Kampf gegen die Tuberkulose. (Referat.) Zeitschrift f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 286.

Guès, Beitrag zur Prophylaxe der Tuberkulose in der Marine. Arch. de méd. navale (Paris) LXXXVI, S. 241.

Guglielmetti, E., Über die Tuberkulose unter den Säuglingen und Kindern vom Gesichtspunkt der Infektionsquellen, der Prophylaxe und der Hospitalbehandlung. Policlinico (Rom) XI, S. 1023.

Guiard, Die Prophylaxe der Tuberkulose durch den Krieg gegen das Spucken. Journ. de méd. de Paris XVI, S. 87.

Guinard, L., Bericht über eine Form der internationalen Verständigung bezüglich der Grade oder Stadien der chronischen Lungentuberkulose. Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft S. 35.

Guiter, E., Freiluftbehandlung bei Lungentuberkulose. Journ. de physiothérap. (Paris) II, S. 192. — Gaz. d. eaux (Paris) XLVII, S. 300, 305, 313.

de Haan, J., Experimentelle Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 708. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1093.

Hager, Tuberkulose und der praktische Arzt resp. Bahnarzt. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1571.

von Hahn, Die Krankenpflege der Tuberkulösen in Dr. Brehmers Heilanstalt zu Gröbersdorf im Laufe eines halben Jahrhunderts. Ztschr. f. Krankenpflg. (Berlin) XXVI, S. 217.

Haibe u. **Laruelle,** Hygiene der Tuberkulösen während der Krankheit. Presse méd. belge (Brüssel) LVI, S. 841. — Mouvement hyg. (Brüssel) XX, S. 333.

Haibe u. **Laruelle,** Die Hygiene der zur Tuberkulose Prädisponierten. Mouvement hygiénique (Brüssel) XX, S. 373.

Haike, Ausbruch tuberkulöser Meningitis im Anschluß an akute eiterige Mittelohrentzündung, in dem einen Fall kompliziert mit chronischem Hydrocephalus internus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 106.

Haldane, Die Lungenschwindsucht der Bergarbeiter in Transvaal. (Referat.) Lancet (London) 1904, I, S. 1362.

Halls Dally, J. F., Über die Anwendung der X-Strahlen bei der Diagnose der

Digitized by Google

Lungentuberkulose. Arch. d'électric. méd. (Bordeaux) XII, S. 133.

Hamont, H., Einige Betrachtungen über die Anwendung der Behandlung der Lungentuberkulose durch das Sanatorium für unbemittelte Tuberkulöse. Tribune méd. (Paris) XXXVI, S. 373.

Hamont, H., u. A. **Gores**, Die Ehrlichsche Diazoreaktion bei der chronischen Lungentuberkulose. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 156.

Hamel, Tuberkulosearbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt. 2. Heft: Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 393. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 490.

Hamilton, D. J., u. J. **M'Lauchlan Young**, Über die Verwandtschaft der menschlichen mit der Rindertuberkulose. (Referat.) Berl. tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 30.

v. Hansemann, D., Über Fütterungstuberkulose. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 277.

v. Hansemann, Über die Miliartuberkulose der Lungen. Verhandl. d. deutsch. path. Gesellsch. (Jena) XV, S. 224.

Harris, Tuberkulose bei dem Neger. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 787.

Harshberger, M. M., Die Behandlung und Prognose der Lugentuberkulose in Idaho. Med. Sentinel (Portland, Oreg.) XII, S. 114.

de Hauss, J., Experimentelle Tuberkulose. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 269.

Hawthorn, E., Über die Übertragung der agglutinierenden Kraft der Mutter auf den Fötus bei experimenteller Tuberkulose. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 127.

Hays, Harold M., Ein Faktor bei der Ursache der Abzehrung bei Lungentuberkulose. Med. News (New York) LXXXV, S. 739.

Hayward, E. H., Die Fliege als ein Überträger der tuberkulösen Infektion. New York med. Journ. LXXX, S. 643.

Heggs, T. Barrett, Der Wert von Hetol bei Lungentuberkulose. Lancet (London) 1904, II, S. 1136.

Heiberg, Pool, Die Tuberkulosesterblichkeit unter den Schlächtern Kopenhagens in den Jahren 1891 bis 1900. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 235.

Heilstätte, Jahresberichte für das Jahr 1902 der Baseler — für Brustkranke in Davos und des Baseler Hilfsvereins für Brustkranke. (Referat.) Berliner klinische Wochenschr. XLI, S. 794.

Heller, A., Beiträge zur Tuberkulosefrage. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 517. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 817. — Münch med. Wochenschrift LI, S. 936. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 380. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1055.

Heller u. Wagener, Über primäre Tuberkuloseinfektion durch den Darm. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 890.

Herrero Sanches, Behandlung der Lungentuberkulose. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 793.

Heron, G. A., Menschen- und Rindertuberkulose. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 353. — Lancet (London) 1904, II, S. 492.

Herzfeld, Bekämpfung der Tuberkulose seitens der preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft. Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 179. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 612. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 491. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 823.

Hildebrand, Otto, Tuberkulose und Skrophulose. (Referat.) Wiener med. Wochenschrift LIV, S. 654.

Hillier, Alfred, Die Verhütung der Tuberkulose. (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 104. — Lancet (London) 1904, I, S. 1284.

Hinsdale, G., Die Wirkung des Klimas an der Küste des Atlantischen Ozeans auf die Lungentuberkulose. Colorado med. Journ. (Denver) X, S. 218.

Hirschkowitz, P., Zur Frage über die Natur der Grundsubstanz in den Exsudaten bei Bronchitis fibrinosa und deren Beziehung zur Lungentuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) II, S. 323.

Hoffmann, W., Beitrag zur Kenntnis der Tuberkuloseverbreitung. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) 1904, II, S. 49.

Homan, G., Die Tätigkeit des Staates zur Kontrolle der menschlichen Tuberkulose. St. Louis med. Rev. XLIX, S. 353.

Honl, J., Zur bakteriologischen Diagnose der Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 409. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 181.

Hospital für Schwindsüchtige, Das königliche nationale — in Ventnor, Insel Wight. Med. Press and Circ. (London) LXXVII, S. 115.

Hospital für Schwindsucht, Das — in Manchester. Med. Press and Circ. (London) LXXVII, S. 367.

Huber, J. B., Eindrücke über die Tuberkulose-Ausstellung in Baltimore. New York med. Journ. LXXIX, S. 446.

Hühnertuberkulose, Die —, ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose und ihre Übertragung auf Versuchstiere, mit besonderer Berücksichtigung der Fütte-

Digitized by Google

rungstuberkulose. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXVI, S. 561.

Hueppe, Ferdinand, Verhandlungen der ständigen Tuberkulosekommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg 1901. (Referat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 375.

Hueppe, F., Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 1001. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1799.

Hueppe, F., Die Tuberkulose. Allgem. Wiener med. Ztg. XLIX, Nr. 40, 41. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1234.

Hughes, D. A., Die letzten Beobachtungen und Untersuchungen über die Übertragung der Rindertuberkulose. Am. vet. rev. (New York) XXVII, S. 1154.

Huguenin, Statistik über die Tuberkulose der Kinder. Revue méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 368.

Huon, E., Über einen auf die Kuh übertragenen Fall von menschlicher Tuberkulose. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 1109.

Hurty, J. N., Bericht über Tuberkulose-Ausstellung, welche unter der Leitung der Tuberkulosekommission von Maryland, in Baltimore, für die Woche vom 25. Januar 1904 beginnend, veranstaltet wurde. Indiana med. Journ. (Indianapolis) XXII, S. 317.

Hutyra, Franz, Beitrag zur Frage der Tilgung der Rindertuberkulose. Ztschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 367.

Jacob, Paul, Über die Bedeutung der Lungeninfusionen für die Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 945, 984, 1024. — (Referat.) Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 908.

Jacobs, H. B., Tuberkulose, ihre Natur und Verhütung. Boston med. and surg. Journ. CLI, S. 505.

Jacquerod, Behandlung der Lungentuberkulose mit Marmoreks Serum. Revue de Méd. (Paris) XXIV, S. 375. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 727. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 1709. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1090.

Jatta, M., u. G. **Cosco**, Experimentelle Untersuchungen über die Identität der menschlichen und Rindertuberkulose. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 707.

Jennings, W. E., Die Verhütung der Tuberkulose. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 247.

Jessen, F., Über Lungenschwindsucht und deren Behandlung, mit besonderer Berücksichtigung des Tuberculocidin Klebs. (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 316. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 542.

Ingals, E. Fletcher, Die Hausbehandlung der Lungentuberkulose. New York and Philadelphia med. Journ. LXXX, S. 54.

Internationale Konferenz, Zweite — zur Bekämpfung der Tuberkulose zu Kopenhagen vom 26. bis 29. Mai 1904. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1071. — Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 529.

Internationale Tuberkulosekonferenz, Vorberichte für die — zu Kopenhagen vom 26. bis 29. Mai 1904. Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft zu Nr. 8.

Joest, E., Bemerkungen zu der Arbeit E. Hauptmanns: „Die Heilung der Tuberkulose als Schlußstein im Kampfe gegen die Tuberkulose des Rindes." Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 5. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 13.

Ipsen, Johannes, Menschentuberkulose vom Aussehen der Rinderperlsucht. Virchows Archiv (Berlin) Fol. XVII, Bd. VII, S. 570.

Karlinski, Justyn, Zur Frage der Übertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder. Zeitschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 1, 401. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1690. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XV, S. 46. — Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 596.

Kasarinow, G. N., Zur Serumdiagnostik der Tuberkulose. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 379.

Kassel, Karl, Zur Behandlung der Lungentuberkulose. Eine Modifikation der Sanosinbehandlung (Thieucalyptol). Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 97. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 588.

Katz, Julius, Der Kampf gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit. Zeitschrift f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 279.

Kauda, M., Vergleichende Untersuchungen über Rinder- und Menschentuberkulin bei der Diagnose der Perlsucht. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 649.

Kaupe, Walther, Unsere bisherigen, an Phthisikern gemachten Erfahrungen mit dem neuen Antipyreticum „Maretin". D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 983.

Kayserling, A., Das badische Tuberkulosemuseum. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 465.

Kayserling, A., Konferenz des internationalen Zentralbureaus zur Bekämpfung der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose und Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 166.

Kayserling, A., Fortschritte und Erfahrungen der Tuberkulosebekämpfung 1902. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 230.

Kayserling, A., Fortschritte und Erfahrungen der Tuberkulosebekämpfung. 2. Das Verfahren der freiwilligen Tuberkuloseanstalten. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 1.

Digitized by Google

zeige in England. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 267.

Kayserling, A., Volksbelehrung und Tuberkulosebekämpfung. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 321. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 527.

Kelsch, Die Tuberkulose in der Armee. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) LI, S. 283. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 611. — D. medizinische Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 904. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 950.

Kelynack, T. N., Einige Punkte bei der hygienischen Behandlung der Lungentuberkulose. Med. Press and Circ. (London) LXXVII, S. 416.

Keuten, J., Tuberkulose als Hauptmangel bei Schlachttieren. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XV, S. 36.

Keyes, T. B., Beweise für die Heilbarkeit der Lungentuberkulose. Med. Progress (Louisville) XX, S. 360.

Keyes, T. B. Behandlung und Verhütung der Rindertuberkulose; subkutane Injektionen von Öl. Am. Vet. Rev. (New York) XXVIII, S. 419.

Kime, J. W., Rindertuberkulose. Med. News (New York) LXXXIV, S. 158.

Kime, J. W., Gegenwärtige Behandlung der Tuberkulose. Med. News (New York) LXXXV, S. 455.

Kime, J. W., Vorsicht bei dem Sputum von Tuberkulösen. Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 65.

Kime, J. W., Sonnenlichtbestrahlung bei der Behandlung der Lungentuberkulose. New York and Philadelphia med. Journ. LXXIX, S. 823.

Kingsford, L., Die Infektionswege bei Tuberkulosis in der Kindheit. Lancet (London) 1904, II, S. 889.

Kirchner, Martin, Über die Anzeigepflicht bei Tuberkulose. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 625. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 273.

Kirchner, Martin, Aufgaben und Erfolge der Tuberkulosebekämpfung. Zeitschr. f. ärztliche Fortbildung (Jena) I, S. 373, 576.

Kissel, Hauttuberkulose beim Kinde. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 169.

Kitasato, S., Über das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberkulose (Perlsucht). Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVIII, S. 471.

Klebs, Edwin, Schützet die Kinder vor der Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 586.

Klebs, Edwin, Statistik der Tuberkuloseheilungen nach der Te-Ce-Seleninbehandlung aus den Jahren 1901 bis 1903. Kausale Therapie (Hannover) I, S. 272. — (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 397.

Klebs, A. C., Neuere amerikanische Beiträge zur Methode der Verhütung und Behandlung der Lungentuberkulose. Tr. Amer. Climat. Assoc. (Philadelphia) XX, S. 179.

Klebs, Edwin, Zur Behandlung der cavernösen Lungenphthise. Kausale Therapie (Hannover) I, Nr. 4.

Klein, A., u. D. **Jacobsohn,** Die Behandlung der Tuberkulose mit Antituberkuloseserum von Marmorek. Bull. gén. de thérapeut. (Paris) CXLVIII, S. 132, 171, 210.

Klemperer, G., Der jetzige Stand der Bekämpfung der Rindertuberkulose nach Behring. Ther. d. Gegenwart (Wien) N. F. VI, S. 41.

Klimmer, M., Das Verfahren v. Behrings, Rinder gegen die Tuberkulose zu immunisieren. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 517.

Klimmer, Über die Bekämpfung der Rindertuberkulose. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 811.

Kluge, R., Die Fürsorge für Lungenkranke durch die öffentliche Armenpflege. Monatsschrift f. soziale Med. (Jena) I, S. 465.

Knaak, Die Beteiligung der Armee an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1652.

Knight, F. J., Was sollen wir mit tuberkulösen Lungenkranken tun? Boston Med. and S. Journ. CLI, S. 257.

Knopf, S. A., Die erste Tuberkulose-Ausstellung in den Vereinigten Staaten. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 123.

Knopf, S. A., Ein Besuch auf der amerikanischen Tuberkuloseausstellung in Baltimore, Maryland. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 106. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1617.

Knopf, S. A., Lungenschwindsucht und die Möglichkeit ihrer Ausrottung durch die vereinten Kräfte einer weisen Verwaltung, von gut geschulten Ärzten und einer intelligenten Bevölkerung. Maryland med. Journ. (Baltimore) XLVII, S. 93.

Knopf, Der derzeitige Stand der Tuberkulosebekämpfung in den Vereinigten Staaten. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 380.

Knopf, S. A., Eine nationale Verbindung zum Studium und zur Verhütung der Tuberkulose in Amerika. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 262. — Zeitschrift f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 266.

Kober, Die Übertragung der Rindertuberkulose durch die Milch. (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 536.

Digitized by Google

Köhler, F., Lungentuberkulose und Tetanie. Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose (Würzburg) II, S. 373.

Köhler, F., Über die Bedürfnisfrage der Dispensaires in Deutschland, nach französischem und belgischem Muster. Monatsschrift f. soz. Med. (Jena) I, S. 518. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1660.

Köhler, F., Zur Pathogenese der Menschentuberkulose nach v. Behring. Wiener klin. Rundschau XVIII, S. 661.

Koelzer, Wilhelm, Ist die ausgeatmete Luft der Phthisiker bei ruhiger Atmung ganz frei von Tuberkelbazillen? Public Health (London) XVI, S. 606.

Koelzer, W., Eine Anmerkung zu dem Lehrsatze: „Die ruhige Exspirationsluft des Phthisikers ist vollkommen frei von Tuberkelbazillen." (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 169.

Koeppen, A., Tuberkulosestudien. 1. Methode für die Agglutinationsprüfung der Tuberkelbazillen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 179. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 282. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 51.

Körner, O., Die Vorfahren und Nachkommen einer schwindsüchtigen Generation. Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose (Würzburg) II, S. 383.

Kopf, S. A., Das neue Tuberkulosedispensarium. New York med. Record LXVI, S. 125.

Koppert, Zum heutigen Stand der Tuberkulosefürsorge. Korr.-Bl. d. allg. ärztl. Vereins v. Thüringen (Weimar) XXXIII, S. 253.

Kossel, H., Bemerkungen zu dem Vortrag von E. v. Bering „Phthisiogenese und Tuberkulosebekämpfung". D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 287. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 729.

Kraemer, C., Das Prinzip der Dauerheilung der Tuberkulose. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 247. — Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 794. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 191. — Therap. Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 475.

Krämer, C., Die früheste Diagnose der Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 380.

Kraemer, Carlos, Die Häufigkeit der Tuberkulose des Menschen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 613. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1236. — Münch. med. Wchschr. LI, S. 1805. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 364.

Kraemer, C., Zur Tuberkulosebekämpfung bei den Krankenschwestern. Zeitschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXVI, S. 423. — Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 178.

Kraus, F., Die Erkennung der Tuberkulose (mit vorwiegender Berücksichtigung der Frühdiagnose). Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung (Jena) I, S. 60. — (Referat.) Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 486. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 182. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 125.

Kraus, Fr., Zur Frühdiagnose der Tuberkulose. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. (Jena) I, Heft 3. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 358.

Krauss, W., Die Pathologie und Bakteriologie der Tuberkulose. Colorado med. Journ. (Denver) X, S. 102.

Krompecher, E., u. K. **Zimmermann,** Untersuchungen über die Virulenz der aus verschiedenen tuberkulösen Herden des Menschen reingezüchteten Tuberkelbazillen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 114. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 50.

Krone, Beiträge zum heutigen Stand der Tuberkulosetherapie. Ärztl. Rundschau (München) XIV, S. 133, 147.

Kühn, Wie schützen wir unsere Kinder vor der tuberkulösen Infektion? Berliner Klinik 1904, Heft 195, S. 1.

Küster, Konrad, Über eine erfolgreiche Behandlung der Schwindsucht und anderer schwerer Infektionskrankheiten durch ein inneres Desinfektionsmittel. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 1125. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1980. — Die ärztliche Praxis (Berlin) XVII, S. 270.

Kulenkampff, Stoevesand, Tjaden, Der Kampf gegen die Tuberkulose in Bremen. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 557.

Kundmachnung des Bezirksschulrates der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien vom 9. November 1903, betr. Bekämpfung der Tuberkulose. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 163.

Kutner, R., Behring und die Tuberkulose. Ztschr. f. ärztliche Fortbildung (Jena) I, S. 85.

Kuthy, Desider, Seeklima und Tuberkulose. Wiener med. Presse XLV, S. 2229.

Laird, Andrew J., Der Tuberkulose- (Tier) Ersatzgesetzvorschlag. Public Health (London) XVI, S. 418.

Lalesque, F., Die Seebehandlung der Tuberkulösen. Journ. de méd. de Bordeaux XXXIV, S. 81.

Lambrior, A. A., Kann die Diazoreaktion als prognostisches Element bei Lungentuberkulose dienen? Bull. de la soc. des méd. et natural. de Jassy XVIII, S. 33.

Landsberger, Tuberkulosebekämpfung in Deutschland. Deutsche Ärzte-Ztg. (Berlin) 1904, S. 275.

Digitized by Google

Lange, G., Die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht im Großherzogtum Baden in den Jahren 1881 bis 1903. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 526.

Lassar, O., Über bovine Impftuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 302. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 561. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 51.

Launois, P. E., u. G. **Bourgeois**, Studie über die Tuberkulosesterblichkeit im Hospital Tenon von 1879 bis 1903. Rev. de la tuberculose (Paris) 1904, 2. S. I, S. 463.

Lauth, G., Behandlung der Tuberkulose mittels hoher Luft. Corriere san. (Mailand) XV, S. 1, 143, 153, 165, 185, 195, 207, 217, 230, 239, 251, 261, 273, 285, 295, 307, 317, 328, 340, 353, 364, 375, 385, 407, 417, 429.

de Lavarenne, E., Der Kampf gegen die Tuberkulose, Hospitalisierung der Tuberkulösen. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 165.

Lawson, David, Die Resultate der Behandlung von 301 Fällen von Phthise durch die Freiluftmethoden. Lancet (London) 1904, I, S. 1420. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1092.

Le Gendre, P., u. A. F. **Plicque**, Tuberkulose und Staub der Städte. Rev. de la tuberculose (Paris) 1904, 2. S. I, S. 449.

Lemieux, L. J., u. A. J. **Richer**, Lungentuberkulose mittels Injektionen von Marmoreks Antituberkuloseserum behandelt. Union méd. du Canada (Montréal) XXXIII, S. 280, 491.

Letulle, M., Hospitalisierung und Isolierung der Tuberkulösen in Paris. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 153, 173.

v. Leube, Referat über die Errichtung einiger Spitäler für Schwindsüchtige im vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung bzw. über die getrennte Unterbringung derselben in allgemeinen Krankenhäusern. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 529.

Levien, Henry, Ist Hausbehandlung der Tuberkulose gut? sie ist es nicht. Med. News (New York) LXXXIV, S. 649.

Levy, E., Über die Möglichkeit, Meerschweinchen gegen Tuberkulose zu immunisieren. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 536.

Levy, H. H., Die Hausbehandlung der Tuberkulose. Gaillards med. Journ. (New York) LXXX, S. 71.

v. Leyden, E., Verhütung der Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 285.

Lidin, Die Tuberkulose in Martinique. Ann. d'hygiène et de méd. colon. (Paris) VII, S. 250.

Liebreich, O., Über die Möllerschen Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 126. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 540. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 285. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 523.

Lignières, J., Ist die menschliche Tuberkulose und diejenige der Haustiere durch dieselbe Mikrobenart hervorgerufen, durch den Kochschen Bazillus? Bull. Soc. centr. de méd. vét. (Paris) LVIII, S. 241.

Link, Richard, Wird bei Kaninchen und Meerschweinchen experimentell hervorgerufene Tuberkulose durch Injektion von Hundeblutserum beeinflußt? Deutsches Arch. f. klin. Medizin (Leipzig) LXXIX, S. 234. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 402. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1056.

List, E., Über die Übertragung der Tuberkulose. La Pathologie infantile I, Nr. 6. — (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 209.

Litten, M., Tuberkulöse Meningitis im Anschluß an primäre Genitaltuberkulose. Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 3.

Lobedank, Die Beziehungen zwischen der menschlichen Tuberkulose und der Tuberkulose des Rindes. Deutsche Monatsschr. f. d. ges. Leben der Gegenwart (Berlin) III, S. 906.

Lord, Frederick T., Fliegen und Tuberkulose. Boston med. and surg. Journ. CLI, S. 651.

Lorenz, Die Bekämpfung der Rindertuberkulose nach dem Verfahren v. Behrings. D. Landwirtschafts-Zeitg. (Berlin) XLVII, S. 24. — Molkerei-Ztg. (Berlin) XIV, S. 25. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 524.

Lubarsch, O., Über den Infektionsmodus bei der Tuberkulose. Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 669, 701. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 396. — Monatsschrift f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 270.

Lucas-Championnière, J., Die Tuberkulose; ihre Behandlung in Sanatorien und die soziale Prophylaxe. Journ. de méd. et chir. prat. (Paris) LXXV, S. 3.

Lucksch, Franz, Die neueren Anschauungen über die Entstehung der Tuberkulose. Prager med. Wchschr. XXIX, S. 200, 210, 224, 236, 248, 260, 274, 287.

Lüpke, Die Tuberkulose des Pferdes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1247.

Lungenkranke, Zur Übernahme der Kosten für — durch die Gemeinden. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 375.

Lugenkranke, Fürsorgestellen für — in Deutschland. (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 153.

Lungenschwindsucht, Vergleichung der Sterblichkeit an — bei der weißen und

Digitized by Google

farbigen Bevölkerung in den Vereinigten Staaten von Amerika. (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 293.

Mc Laughlin, W. B., Das Rationelle der natürlichen Hemmung der Schwindsucht; Studie, welche die Wirkung der Seereisen, das Freiluftleben etc. für diese Krankheit beweisen, mit Vorschlägen zu einer idealen Behandltung. Med. Record (New York) LXV, S. 367.

Mac Rae, C. M., Schwindsucht in the Lewis (Onter Isles). Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 16.

Maffucci, A., Nachkommen tuberkulöser Eltern. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 708.

Maggiorani, A., Die Behandlung der Lungentuberkulose und die Sanatorien für Kranke und Konvaleszente. Stomaco (Neapel) X, S. 73.

Maher, S. J., Einige Untersuchungen über die Bakterienbehandlung der Tuberkulose. New York med. Journ. LXXIX, S. 16, 62, 110, 163, 203.

Malgat, J., Die Sonnenkur der Lungentuberkulose in Nizza. Gaz. de eaux (Paris) XLVII, S. 242, 250, 274, 283, 290, 299.

Malibran, Behandlung der Lungentuberkulose in Sanatorien: Einfluß des Mittelmeerklimas auf die Tuberkulose und die Tuberkulösen. Gaz. d. eaux (Paris) XLVIII, S. 226, 233.

Malkmus, Tuberkulöse Erkrankungen als Hauptmangel beim Schlachtvieh. Deutsche tierärztl. Wochenschrift (Hannover) XII, S. 122.

Malm, O., Die jetzige Bekämpfung der Haustiertuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 13.

Manea, J., Studium über die Riesenzellen der Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 198.

Manouvriez, A., Die Tuberkulose in Valenciennes und der Kampf gegen die Tuberkulose. Écho méd. du Nord (Lille) VIII, Nr. 9.

Maragliano, C., Die Erfolge der Wissenschaft über die Tuberkulose. Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 253.

Maragliano, E., Der Kampf und die Immunisation des Organismus gegen die Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 473. — Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 617.

Maragliano, E., Spezifische Therapie und die Vaccination der Tuberkulose. Med. News (New York) LXXXIV, S. 625. — Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 603, 643. — Cron. de clin. med. di Genova X, S. 113, 129. — (Referat.) D. medizin. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 964. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1119. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 481.

Maragliano, E., Die Lungentuberkulose vom pathogenen, anatomisch-pathologischen und klinischen Gesichtspunkt. Cron. d. clin. med. di Genova X, S. 81.

Maragliano, Tuberkulöse Meningitis vom klinischen und therapeutischen Gesichtspunkt. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, Nr. 4.

Maragliano, E., Über die Methode eines Impfschutzverfahrens gegen Tuberkulose. Gazz. degli ospedali (Mailand) XXV, S. 113. — (Referat.) Münchener medizin. Wochenschr. LI, S. 1167. — Zentralbl. für innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 946.

Maragliano, Die neuesten Resultate der Tuberkuloseforschung seitens der Genueser Schule im Jahre 1902 bis 1903. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 491.

Maragliano, E., Vaccination gegen Tuberkulose. Ann. d. Ist. Maragliano p. la cura d. tuberc. (Genua) 1904, I, S. 3.

Maragliano, E. u. E. **Carroggio**, Die Lungentuberkulose vom pathogenen, anatomisch-pathologischen und klinischen Gesichtspunkt. Gazz. d. osped. (Mailand) XXV, S. 965, 994.

Maratore, A., Über die Eintrittswege der tuberkulösen Infektion bei Kindern. Corriere san. (Mailand) XV, S. 1037.

Marchetti und **Stefanelli**, Über die Serumreaktion. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 732. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 486.

Marchetti, G., u. P. **Stefanelli**, Über die Nährstoffe für die rasche bakteriologische Diagnose der Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 566.

Marcuse, Julian, Das badische Tuberkulosemuseum zu Karlsruhe. Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 376. — Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 620. — Soziale Praxis (Leipzig) XIV, S. 257.

Marcuse, Julian, Konferenz des badischen Frauenvereins zur Bekämpfung der Tuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 273.

Marcuse, Julian, V. Landestuberkuloseversammlung des badischen Frauenvereins zu Offenburg am 15. November 1904. Zeitschrift f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 456.

Mariani, Juan Manuel, Behandlung der Lungentuberkulose durch Injektionen von Phosoten und Tuberkulin. Presse méd. belge (Brüssel) LVI, S. 316.

Marx, Öffentliche Fürsorge für Lungenkranke. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XLIII, S. 145, 153.

Marzagalli, E., Über eine neue Methode für die Serumdiagnose der Tuberkulose. Ann. d. Ist. Maragliano p. la cura d. tuberc. (Genua) 1904, I, S. 17.

Digitized by Google

Massalongo, R., Der Kampf gegen die Tuberkulose und der Staat. Giorn. d. r. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 180.

Masten, H. Boyd, Zeltleben für Schwindsüchtige. New York and Philadelphia med. Journ. LXXX, S. 974.

Matthew, F. C., Die Freiluftbehandlung der Tuberkulose. Midland med. Journ. (Birmingham) III, S. 98.

Mays, T. J., Die administrative Kontrolle der Tuberkulose. New York med. Journ. LXXIX, S. 425.

Mays, T. J., Ist Anzeige und Desinfektion eine erfolgreiche Methode zur Bekämpfung der Lugenschwindsucht? Penn. med. Journ. (Pittsburg) VII, S. 227.

Mazzini, G., Der Kampf gegen die Rindertuberkulose. Giorn. d. r. soc. ed accad. vet. ital. (Turin) LIII, S. 540.

Meier-Flauenskjold, F. G., Die Resultate einer siebenjährigen Arbeit im Dienste der Tuberkulosetilgung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 409.

Menzer, Die Behandlung der Lungenschwindsucht durch Bekämpfung der Mischinfektion. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 376. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 558. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 486.

Mercier, R., Lungentuberkulose und Alkoholismus in der Touraine im Jahre 1900. Bull. méd. (Paris) XVIII, S. 299.

Mereau, Die Tuberkulose auf dem Dorfe. Rev. internat. de la tuberc. (Paris) III, S. 168.

Mérieux, Diagnose der tuberkulösen Intoxikation beim Menschen durch subkutane Injektion an tuberkulöse Meerschweinchen von verschiedenen Flüssigkeiten des Organismus. Lyon méd. CII, S. 625. — Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 561. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 688.

Meyer, Adolph H., Zweite internationale Konferenz zur Bekämpfung der Tuberkulose zu Kopenhagen vom 26. bis 29. Mai 1904. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1071.

Michaelis, R., Die erbliche Beanlagung bei der menschlichen Tuberkulose nach eigenen Beobachtungen. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-Biol. (Berlin) I, S. 198.

Miller, J. A., Studie über das Tuberkuloseproblem in New York City. Med. News (New York) LXXXIV, S. 1014.

Miller, Lester C., Die Abnahme der Todesziffer von Schwindsucht. Boston med. and surg. Journ. CLI, S. 678.

Mitulescu, J., Beiträge zur Ätiologie der Tuberkulose. Méd. orient. (Paris) VIII, S. 195. — (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 508. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 635. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 70. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 54. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 209. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 301. — Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 10.

Mitulescu, Sichere diagnostische Zeichen bei beginnender Lungentuberkulose. Spitalul (Bukarest) 1904, Nr. 8/9. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 964. — Münchener medizin. Wochenschr. LI, S. 1219.

Mitulescu, Beiträge zum Studium des Stoffwechsels in der Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 214.

Mix, C. L., Faktoren, welche die Tuberkulose verursachen oder zu ihrer Verbreitung beitragen; Vorschläge zu ihrer Verhütung. Médicine (Detroit) X, S. 501. — Illinois med. Journ. (Springfield) VI, S. 338.

Moedler, A., Bekämpfung der Tuberkulose und Heilstättenwesen. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. (Jena) I, S. 382, 403.

Moeller, A., Bemerkungen zu Dr. Friedrich Franz Friedmanns Mitteilung: Zur Frage der aktiven Immunisierung gegen Tuberkulose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 431.

Moeller, A., Über aktive Immunisierung gegen Tuberkulose. Ztschr. für Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 206. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 539. — Tuberculosis (Leipzig) III, S. 80. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 209.

Möller, B., Beitrag zur Verbreitung und Prophylaxe der Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 481. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 509. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 53. — Archiv für Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 306. — Blätter für Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 11, 218.

Moller, J., Zur Heilung der Tuberkulose mit Atoxyl. Berlin. klin.-therap. Wochenschrift 1904, S. 868, 885.

Montalti, Versuch der Behandlung der Lungentuberkulose mit Antituberkuloseserum von Marmorek. Progrès méd. (Paris) XIX, S. 283. — (Referat.) Zentralblatt f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 1090. — Wiener med. Wchschr. LIV, S. 2035.

Moorehead, T. G., Kurzer Bericht über die Behandlung der Lungentuberkulose durch intratracheale Einspritzungen. Dublin. Journ. med. sc. CXVII, S. 15.

Moreau, Dispensaire für Tuberkulöse zu Montmartre. Journ. de Bruxelles 1904, Nr. 24. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1008.

Morello u. **Vaccari**, Experimenteller Beitrag zum Studium der Bakterienverbin-

Digitized by Google

dungen bei Lungentuberkulose. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 139. — (Referat.) Giorn. della r. soc. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 527.

Mosny, E. u. O. **Beaufumé,** Tuberkulöse Pleuritis im Verlauf von Typhus. Tribune méd. (Paris) XXXV, S. 437.

Mosny, E., Hospitalisierung der Tuberkulösen. Ann. d'hygiène (Paris) 4. S. II, S. 15.

Mouisset, Das Unterbringen der tuberkulösen Armen in Hospitäler. Lyon méd. XXXVI, S. 917.

Moyer, H. N., Die Verpflichtung des Staates zur Einschränkung der Tuberkulose. Médicine (Detroit) X, S. 505. — Illinois med. Journ. (Springfield) VI, S. 324.

Müller, P., Ist es in Rücksicht auf die Tilgung der Tuberkulose beim Rindvieh erforderlich, Milch, die sofort separiert und verfüttert wird, vor dem Verfüttern zu erhitzen? Molkerei-Ztg. (Hildesheim) XVIII, S. 314.

Müller, Wilhelm, Frühdiagnose der tuberkulösen Meningitis durch Impfungen mit der Zerebrospinalflüssigkeit. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 97.

Murasew, Zur Charakteristik der Menschen- und Vogeltuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 90.

Nathan, M., Diagnose der Lungentuberkulose bei dem Kinde. Rev. de la tuberculose (Paris) 1904, 2. S. I, S. 482.

Nathan, Felix, Über den Zusammenhang zwischen seröser Pleuritis und Tuberkulose im Kindesalter. Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 183.

Navarre, P. J., Hospitaliserung der unbemittelten Tuberkulösen. Lyon méd. CII, S. 811, 863, 1123.

Nebelthau, E., Beiträge zur Entstehung der Tuberkulose vom Darm aus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 303. — Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 625. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 517. — Tuberculosis (Leipzig) III, S. 150.

Neisser, Ernst u. Kurt **Pollack,** Tuberkulose auf der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Stettin. Klinisches Jahrb. (Jena) XII, S. 45.

Neisser, E. u. K. **Pollack,** Tuberkulosebüchlein. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 670.

Newsholme, Arthur, Über die Beziehung des praktischen Arztes zur Verhütung der Tuberkulose. Lancet (London) 1904, I, S. 282. — Columbus med. Journ. XXVIII, S. 356.

Niedner, Die Tuberkulosebekämpfung in Deutschland und das deutsche Zentralkomitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. Arch. f. soz. Med. u. Hyg. I, S. 97.

Nietner, Unsere Tuberkuloseforschungen. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 45, 70, 92.

Nietner, Die Tuberkulosefrage auf dem XI. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie zu Brüssel 1903. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 97.

Nizzali, A., Die Übertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen infolge von zufälliger Inokulation. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 637.

Noetel, Die Unschädlichmachung des Auswurfs der Phthisiker. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVIII, S. 1. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1840. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 829.

Noir, J., Die Isolierung der Tuberkulösen. Progrès méd. (Paris) XIX, S. 83.

Noir, J., Zum Kampfe gegen die Tuberkulose. Progrès méd. (Paris) XIX, S. 165.

Nolen, W., Grundlagen für eine rationelle Behandlung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Geneesk. Bl. u. Klin. en Lab. v. de prakt. (Haarlem) XI, S. 175.

Oestern, Karl, Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora der erweichten tuberkulösen Herde des Rindes. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 178, 334, 498.

van Oordt, M., Der Wintersport in der Prophylaxe der Lungentuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose (Würzburg) II, S. 140. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 935.

Ophuls, W., Gemischte Infektion bei Lungentuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 707.

Oppenheimer, Karl, Über Lungenschwindsuchts-Entstehung und -Verbreitung. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 204. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, S. 729. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 152. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 80. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 325.

O'Rourke, W. P., Die Zeltbehandlung der Schwindsucht in dem King County Hospital. Northwest Med. (Seattle) II, S. 110.

Ortenau, G., Ist die Riviera für Lungenkranke ein überwundener Standpunkt? Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 254. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1839.

Orth, J., Über einige Zeit- und Streitfragen aus dem Gebiete der Tuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. XLI, S. 265, 301, 335. — (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 184. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 376, 379. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 613.

Digitized by Google

Orth, Noch einmal Perlsucht und menschliche Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 89.

Osler, W., Wohnung und Tuberkulose. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 121.

Ostertag, Untersuchungen über die Eutertuberkulose und die Bedeutung der sogenannten säurefesten Pseudotuberkelbazillen für die Feststellung der Eutertuberkulose. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 37. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 174.

Ostertag, Breidert, Kaesewurm u. Krautstrunk, Untersuchungen über die Eutertuberkulose und die Bedeutung der sogenannten säurefesten Pseudotuberkelbazillen für die Feststellung der Eutertuberkulose. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XV, S. 1.

Ostrovsky, E., Über die Behandlung der Lungenschwindsucht mit Antistreptokokkenserum von Menzer. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 434. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 289. — D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXXXI, S. 228.

Ostrovsky, E., Der Kampf gegen die Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 275.

Otis, Eduard O., Die Bedeutung des Kreuzzuges gegen die Tuberkulose und seine Zukunft. Boston med. and surg. Journ. CL, S. 694.

Otis, E. O., Dispensarien für Tuberkulose, mit einer Beschreibung des Tuberkulose-Departements der „Dispensaires" in Boston. — (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 192.

Owen, Isambard, Über das frühzeitige Auffinden von Tuberkeln in den Lungen. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 765. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 596.

de Padua, A., Frühzeitige Diagnose der Lungentuberkulose. Med. contemp. (Lissabon) VI, S. 141.

Palmer, Sarah Ellen, Ein Fall von tuberkulöser Kontagion. Boston med. and surg. Journ. CL, S. 588.

Pannwitz, Bericht über die 1. Versammlung der Tuberkuloseärzte. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 672.

Pannwitz, Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1903. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 511. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 842.

Pannwitz, Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1904. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 802. — Tuberculosis (Leipzig) III, S. 291. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 287.

Pannwitz, Die erste internationale Tuberkulosekonferenz. (Referat.) Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 175.

Pannwitz, Zur Tuberkulosebekämpfung 1903. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 391.

Papillon, G. E., Familienbeistand für die Tuberkulösen. Rev. internat. de tuberc. (Paris) III, S. 409.

Patrikios, Basile, Die Tuberkulose in Griechenland. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 517.

Pedrazzini, F., Die Immunisierung und die sekundären Produkte der Tuberkulose. Gior. d. r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XV, S. 460; XXVI, S. 56.

Pel, Lungentuberkulose und Syphilis. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) XL, S. 315.

Perkins, J., Verschiedenheiten der Lungentuberkulose. Med. News (New York) LXXXIV, S. 744.

Perroncito, E., Die Rindertuberkulose in Beziehung zur menschlichen Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 784.

Pery, J., Neuere Theorien über die Übertragung der Tuberkulose. Journ. de méd. de Bordeaux XXXIV, S. 246.

Peterson, Frederick, Die Tuberkulose-Hospitäler des New York-Staats-Hospitals für Irre. New York med. Record LXV, S. 601.

Petruschky, Beobachtungen über Eben und Nachkommenschaft Tuberkulöser, die mit Tuberkulin behandelt wurden. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 304. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 616. — Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1235.

Petruschky, J., Kochs Tuberkulin und seine Anwendung beim Menschen. Berlin. Klinik 1904, Heft 188, S. 1. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 609. — Zeitschr. f. Tuberk. und Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 391. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 487.

Petruschky, Die Heilung bei Tuberkulose, ihre Feststellung und Nachprüfung. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 3.

Petruschky, Kriterien und Kontrolle der Heilung der Lungentuberkulose. Festschr. für Robert Koch (Jena) 1903, S. 105. — Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte zu Kassel (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 488. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 255. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 476.

v. Pezold, A., Einiges über die Tuberkulosefrage und das Heilstättenwesen. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 432.

Digitized by Google

v. Pezold, Mitteilungen über die Maßregeln zur Bekämpfung der Tuberkulose in Rußland. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 12.

Philip, R. W., Über die Organisierung der Hausbehandlung der Lungentuberkulose. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1357.

Picchini, L., Die Pflicht des Arztes gegenüber der Tuberkulose. (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 67.

Pietrzikowski, Über die Beziehungen von Unfall und Tuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung der Gelenk- und Knochentuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 524.

Pinkus, Ludwig, Über die Untersuchungsmethoden des Sputums in den ersten Perioden der Tuberkulose. St. Petersburg. med. Wochenschr. XXIX, S. 353, 363.

Pisani, Antonio, Der Kampf gegen die Tuberkulose in Italien. Giorn. della r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 409, 484.

Plath, Tuberkulose als Hauptmangel. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XV, S. 33.

Plicque, A. F., Die Tuberkulose bei der Frau und die Tätigkeit der tuberkulösen Frau. Sozialhygienische Studie. Revue philanthrop. (Paris) XIV, S. 245.

Plicque u. Verhaeren, Die Behandlung der Tuberkulose in französischen Sanatorien. (Referat.) Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 794. — Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 261.

Poncet, A., Tuberkulöser Gelenkrheumatismus. Bull. méd. (Paris) XVIII, S. 239. — Lyon méd. CII, S. 797.

van Pordt, M., Der Wintersport in der Prophylaxe der Lungentuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose (Würzburg) II, S. 141.

Pottenger, F. M., Die Beziehung der frühzeitigen Diagnose und Behandlung zur Verhütung der Tuberkulose. New York med. Journ. LXXIX, S. 103.

Pottenger, F. M., Die Rolle des praktischen Arztes bei der Verhütung der Lungentuberkulose. Am. med. (Philadelphia) VIII, S. 461.

Pottenger, F. M., Spezifische Heilmittel bei Lungentuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 401.

Powell, Richard Douglas, Die Verhütung der Schwindsucht. Journ. of the san. Inst. (London) XXV, S. 350.

Preisz, Hugo, Vergleichende Versuche über Menschen- und Rindertuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 221. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1839. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1235.

Price, Frederic W., Die frühzeitige Diagnose der Lungentuberkulose. Edinburgh med. Journ. XVI, S. 325.

Prinzing, F., Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts zur Zeit der Entwickelung und der Gebärtätigkeit. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 351. — (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 466.

Prinzing, Fr., Die Verbreitung der Tuberkulose in den europäischen Staaten. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVI, S. 517. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 397. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 823. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 643. — Ztschr. f. Tuberkulose und Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 464.

Pröscher, Fr., Ein neues kombiniertes Verfahren zur prophylaktischen und kurativen Bekämpfung der Tuberkulose beim Menschen und Tier. Folia haematologica (Berlin) I, S. 143.

Pütter, Ernst, Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulöse. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 473.

Putlitz, Konrad Gans Edler zu —, Die Tuberkulosetilgung. Molkerei-Ztg. (Hildesheim) XVIII, S. 1246.

Putzeys, Felix, Die obligatorische Anzeigepflicht der Tuberkulose. Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft S. 13. — Mouvem. hyg. (Brüssel) XX, S. 429. — Rev. internat. de la tubercul. (Paris) III, S. 884.

Quirsfeld, E. u. G. **Reisenger,** Die Verbreitung der Tuberkulose im nördlichen Böhmen. Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 455.

Rabinowitsch, Lydia, Über die Beziehungen zwischen Säugetier- und Vogeltuberkulose. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1225.

Rabinowitsch, Lydia, Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1675. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 893.

Radovici, Joan G., Tuberkulose in Rumänien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 513.

Ramm, Welche Maßnahmen kann die preußisch-hessische Eisenbahnverwaltung in der Fürsorge für ihre tuberkulosekranken Eisenbahnbediensteten und deren Angehörige treffen? Ärztl. Sachverst.-Zeitung (Berlin) X, S. 177. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 612. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 491. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 823.

Randi, A., Die Prophylaxe gegen die Tuberkulose. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXVI, S. 399.

Ransom, J. B., Die gewöhnlichen und ultravioletten Strahlen bei der Behandlung der Tuberkulose. Med. Rec. (New York) LXV, S. 331.

Digitized by Google

Ravenel, M. P., Der Einfluß der Rindertuberkulose auf die menschliche Gesundheit. Med. News (New York) LXXXIV, S. 876.

Ravenel, M. P., Rindertuberkulose als Faktor zur Verursachung der menschlichen Tuberkulose. Maryland med. Journ. (Baltimore) XLVII, S. 63.

Ravenel, M. P., Tiertuberkulose und ihre Beziehung zur Gesundheit des Menschen. Montreal med. Journ. XXXIII, S. 397.

Raw, N., Menschliche und Rindertuberkulose. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 492. — Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 907. — (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 345. — Zentralbl. für Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 215.

Raw, Öffentliche Maßnahmen, die für die Verhütung der Tuberkulose erforderlich sind. Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft S. 49.

Raw, Über die Tuberkulose im Kindesalter und ihre Beziehungen zur Rindertuberkulose. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 563.

Raw, Nathan, Tuberkulose beim Menschen und Rind: die Möglichkeit der Infektion des Menschen durch das Rind. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, 8. Oktober. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 38.

Rawlins, J. S., Was können wir zur Verhütung der Verbreitung der Schwindsucht durch die Negerrasse in den Südstaaten tun? Memphis med. month. XXIV, S. 630, 652.

Reckzeh, P., Kalkstaubinhalation und Lungentuberkulose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 891. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 782.

Redderoth, K., Die Häufigkeit der Tuberkulose bei Hunden und Katzen. Ztschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 116.

Reglement für den Kanton Graubünden vom 1. März 1904, betr. die Desinfektion nach Tuberkulosetodesfällen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 708.

Renon, Louis, Einfluß des Mittelmeerklimas auf die Tuberkulose und die Tuberkulösen. Arch. gén. de méd. (Paris) LXXXI, S. 862.

Ricci, G., Das Hämoantitoxin bei der Behandlung der Tuberkulose. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, Nr. 94.

Richter, R., Über Darmtuberkulose der Kinder in Waldenburg (Schlesien). Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 1172.

Robertson, John, Anzeige der Tuberkulose. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 757.

Römer, Paul H., Neue Mitteilungen über Rindertuberkulosebekämpfung. Beiträge z. experimentellen Therapie (Berlin) 1904, S. 73. — (Referat.) Berlin. klin. Wochenschrift XLI, S. 119. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 291. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 591. — D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 249.

Roepke, Über die Frühdiagnose der Lungentuberkulose in der Praxis und die Indikationen zur Heilstättenbehandlung. Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 303. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 863.

Roepke, Tuberkulose und Heilstätten. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) III, S. 9. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1571. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 828.

Roepke, O., Zur Diagnostik der Lungentuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) 1904, I, S. 229. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 330. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 595.

Rördam, Holger, Der Kampf gegen die Tuberkulose in Dänemark. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 194. — (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 288.

Rördam, Holger, Ansteckungswege der Tuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 231.

Rördam, Holger, Dänische Einrichtungen für die Behandlung der Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 484.

Rogers, R. F., Bemerkungen über die Diagnose der Tuberkulose. Illinois med. Journ. (Springfield) V, S. 635.

Rogers, J. A., Die Tuberkulösen in Ägypten. Méd. mod. (Paris) XV, S. 91.

Rohden, Tuberkuloseprophylaxe und Chlorosetherapie. Berl. klin.-therap. Wochenschrift 1904, S. 633.

Rokitansky, Karl, Zum Schutze der Säuglinge. — Gegen die jüngste Behringsche Theorie. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 405.

Roth, E., In welcher Weise können die öffentlichen Krankenanstalten für die Feststellung beginnender Tuberkulose nutzbar gemacht werden? Ärztliche Sachverst.-Zeitung (Berlin) X, S. 28. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 206. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 260.

Roth, Ein praktischer Vorschlag zur Erkennung und Bekämpfung der Tuberkulose. (Referat.) Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 554.

de Rothschild, H. u. L. **Brunier**, Vier mit subkutanen Injektionen von Serum von Marmorek behandelte Fälle von Tuberkulose. Progrès méd. (Paris) XIX, S. 265. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 622. — Zentralblatt für innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 1090.

Digitized by Google

Rouyer, E., Der Kampf gegen die Tuberkulose in der Armee. Bull. méd. (Paris) XVIII, S. 851.

Rumpf, E., Zur Tuberkulosefrage. Ärztl. Mitt. aus Baden (Karlsruhe) LVIII, S. 47, 67. — (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 64.

Runborg, Inwieweit die Erfahrungen betreffs Verbreitungsart der Lungentuberkulose kräftige prophylaktische Maßnahmen gegen die Krankheit indizieren. Hygiea (Stockholm) 1904, Nr. 5. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 936.

Rundschreiben kaiserl. deutsch. Reichskanzlers vom 16. Juli 1904, betr. die Krankenhausfürsorge für Tuberkulöse in vorgeschrittenen Stadien. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 469. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 278.

Rundschreiben kaiserl. deutsch. Reichskanzlers vom 5. April 1904, betr. Unterstützung bedürftiger Lungenkranker durch die Gemeinden. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXXIII, S. 467. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 111.

Rundschreiben der niederösterreichischen Statthalterei vom 15. Dez. 1903, betr. Durchführung der Maßregeln gegen Tuberkulose in den Schulen. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 291. — Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 162.

Sachs, Theodore B., Tuberkulose im Judendistrikt von Chicago. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XLIII, S. 390.

Salmon, D. E., Rinder- und menschliche Tuberkulose. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XLII, S. 692. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 561.

Salomon, M., Die Tuberkulose als Volkskrankheit. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 918. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1111. — Ztschr. f. Tuberkulose und Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 476. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 715. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 750. — Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 457.

Samter u. **Kohlhardt,** Die Bekämpfung der Tuberkulose und die Armenpflege. (Referat.) Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 508. — Soziale Praxis (Leipzig) XIV, S. 74.

Sandberg, K. F. M., Hat die Radiotherapie irgend einen Wert bei der Lungentuberkulose? Illinois med. Journ. (Springfield) V, S. 856.

Sanfelice, Tuberkulose und Pseudotuberkulose. Rif. med. (Rom) XX, S. 591. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 962.

Saugmann, Chr., Zur Frage der Bedeutung der Tröpfcheninfektion für die Verbreitung der Tuberkulose. Ztschr. für Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 125.

Saunders, E. W., Die Erwerbung der Tuberkulose in der Kindheit. St. Louis med. rev. 1904, S. 1.

Scagliosi, G., Isolierte tuberkulöse Pericarditis. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 873.

Schanz, F., Die „besondere" Disposition zur Tuberkulose. (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 90.

Schindler, E., Kasuistischer Beitrag zur Frage der Übertragbarkeit der Rindertuberkulose auf Menschen. (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 316. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 489. — Wiener med. Wochenschrift LIV, S. 462.

Schmid, Bericht zur Frage der Einführung einer einheitlichen Statistik. Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft S. 40.

Schmidt, A., Bemerkungen zur Diagnose der Lungenschwindsucht. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 193. — Ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 52.

Scholz, Über Infektion mit Tuberkulose durch den Verdauungskanal. (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchygiene (Berlin) XIV, S. 203.

Schröder, G., Beitrag zur Frage von der Bedeutung der Säuglingsernährung für die Entstehung der chronischen Lungentuberkulose. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 209. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 399. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 78, 277.

Schröder, G., Neuere Vorschläge zur Bekämpfung der Tuberkulose. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 80.

Schröder, G., Zu den Streitfragen in der Pflege der Lungenschwindsüchtigen. Zeitschrift f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 457.

Schröder, G., Über Krankenpflegemaßnahmen im Allgemeinen bei Lungentuberkulose. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1141.

Schröder, G. und W. **Nägelsbach,** Über die Notwendigkeit der Anstaltsbehandlung der Lungentuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 330.

v. Schrötter, Zum Studium der Frage der Disposition zur Tuberkulose. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 680. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 472.

Schron, Eine neue Mikrobe der Phthise. Giorn. ital. d. sc. med. (Pisa) II, S. 258.

Schumburg, Die Tuberkulose, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Ursache, Verhütung und Heilung. (Referat.) D. Vierteljahrsschr.

Digitized by Google

f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 673. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 287. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 302. — Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 502.

Schumburg, W., Die Tuberkulose, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Ursache, Verhütung und Heilung. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 77.

Schuster, O., Über die Tuberkulose bei Handwerksburschen, Gelegenheitsarbeitern und Landstreichern. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 382.

Schwarzkopf, E., Über die Bedeutung von Infektion, Heredität und Disposition für die Entstehung der Lungentuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 188.

de Schweinitz, E. A. u. E. C. **Schröder**, Ein Zeichen von Immunität bei Rindern, die gegen eine natürliche Tuberkuloseansteckung behandelt wurden. Am. vet. rev. (New York) XXVII, S. 961.

Sersiron, G., Abnahme der Sterblichkeit an Tuberkulose in Paris während der Jahre 1900—1902. Lutte antituberc. (Paris) V, S. 397. — (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 217.

Simon, F. R., Neue Gesichtspunkte bei der Behandlung der Lungenschwindsucht und deren praktische Verwertung. Med. Reform (Berlin) XII, S. 107, 115.

Sohon, F., Persönliche Beobachtungen über die Vorteile gewisser „Arktischer Lokalitäten" bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Amer. Med. (Philadelphia) VII, S. 667.

Sokolowski, A., Kann ein Trauma die Ursache für die Entstehung der Lungenschwindsucht abgeben und in welchem Maße ist dies möglich? (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 316.

Sorger, L., Zur Entstehung der Tuberkulose vom Darme aus. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 304. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 627. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 52.

Sorgo, Josef, Über die Arten der Tuberkuloseinfektion. Schriften d. Ver. z. Verbreitung naturw. Kenntnisse (Wien) XLIV, S. 267.

Sorgo, Josef, Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit reflektiertem Sonnenlichte. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 12.

Sorgo, Josef, Über die Sekundärinfektion bei Tuberkulose. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 725. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1263. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 382.

Spengler, Karl, Ein neues immunisierendes Heilverfahren der Lungenschwindsucht mit Perlsuchttuberkulin. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1129. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 663.

Spengler, Karl, Klassenstadieneinteilung der Lungentuberkulose und Phthisis und über Tuberkulinbehandlung. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 119. — (Referat.) Zentralbl. für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 256.

Spengler, Karl, Zur v. Behringschen Schwindsuchtsentstehung. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 270. — (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 376. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 614.

Squire, J. Edward, Frühzeitige Lungenschwindsucht. Public Health (London) XVII, S. 40.

Stadler, Der Einfluß der Lungentuberkulose auf Lebensdauer und Erwerbsfähigkeit und der Wert der Volksheilstättenbehandlung. (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 208.

Stanley Green, A. und W. H. B. **Brook**, X-Strahlen in der Diagnose der Lungentuberkulose. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 21. Mai. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 474.

Steinhäuser, J. R., Behandlung und Verhütung der Schwindsucht in Landstädten. Public Health (London) XVI, S. 598.

Steinitz, Franz und Richard **Weigert**, Demineralisation und Tuberkulose. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 838.

Stella, A., Tuberkulose und die Italiener in den Vereinigten Staaten. Charities (New York) XII, S. 486.

Stenbeck, Einfluß der Teslaströme auf Lungentuberkulose. Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 1205. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 615.

Stevens, B. F., Die klimatische Behandlung der Lungentuberkulose. Kansas City med. rec. XXI, S. 109.

Stirling, D. H., Tuberkulose, ihre Verhütung und Behandlung; Tätigkeit der lokalen Zentren über das ganze Land. Scot. M. and S. Journ. (Edinburg) XV, S. 1.

Stites, T. H. A., Sechsmonatliche Tätigkeit in einer Klinik für Lungenkranke. Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 399.

Stretton, J. Lionel, Die Vernichtung des tuberkulösen Sputums. Lancet (London) 1904, I, S. 460.

Stroh, G., Zur Statistik der Kälbertuberkulose in Bayern. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 224.

Stuurman, Willem, Zur Identität der Menschen- und Rindertuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 786.

Symes, J. Odery und Theodore **Fisher**, Eine Untersuchung über den primären Herd der Infektion bei 500 Todesfällen von

Digitized by Google

Tuberkulose. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 884.

Tarnowski, K., Neues zur Ätiologie, Prophylaxe, Therapie und Prognose der Lungentuberkulose. Prager med. Wochenschrift XXIX, S. 119, 134. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 406. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 938. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 200.

Teleky, Ludwig, Über neuere Vorkehrungen zur Bekämpfung der Tuberkulose. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 1179.

Teleky, L., Zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 381.

Tendeloo, N. Ph., Einige Bemerkungen zu v. Behrings Ansicht über die Entstehung der Lungenschwindsucht. Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, Nr. 17. — Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) II, S. 253. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1018. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 775.

Thévenot, L., Der tuberkulöse Rheumatismus. Rev. internat. de la tuberc. (Paris) III, S. 11.

Thiéry, Beitrag zum Studium der Tuberkulose. Echo méd. du Nord (Lille) VIII, S. 426.

Thierry, Emile, Der Kampf gegen die Rindertuberkulose. Journ. d'agric. pratique (Paris) LXVIII, S. 203.

Thorner, Ed., Einiges zur Stellung des praktischen Arztes gegenüber dem heutigen Standpunkt der Tuberkulose. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 476.

Tibbles, W., Die Verhütung der Tuberkulose. Detroit med. Journ. III, S. 305.

Titi, Albert, Ätiologischer und pathogener Bericht über die Tuberkulose. Arch. de méd. navale (Paris) LXI, S. 161.

Tolosa, Prophylaxe der Tuberkulose. An. r. Acad. de med. (Madrid) XXIV, S. 146, 172.

Tonking, J. H., Zur Verhütung der Phthise der Bergleute. Lancet (London) 1904, II, S. 44.

v. Torday, Franze Arpád, Die cytodiagnostische Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit bei tuberkulösen Meningitiden. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 329.

Tóvölgi, E., Über den Wert der Hetolinjektionen bei Fällen von Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 715, 741.

Troje, Beitrag zur Frage der Identität der Rinder- und Menschentuberkulose. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 303. — Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 278.

Tuberkulose in der Kindheit; Verhütung und Behandlung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1375.

Tuberkulose, Die — in der Stadt Buenos-Ayres 1872—1899. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 892.

Tuberkulose, Der Kampf gegen die — in Viktoria (Australien). Tuberculosis (Leipzig) III, S. 45.

Tuberkulose, Der Kampf gegen die — in Bremen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 671.

Tuberkulose, Der nationale belgische Bund gegen die —. Mouvement hygiènique (Brüssel) XX, S. 327, 458.

Tuberkulose, Die Beteiligung der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte an der Bekämpfung der —. (Referat.) Zentralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 802.

Tuberkulose und Kinderheilstätten an den Deutschen Seeküsten. Berl. klin. Wochenschrift XLI, S. 627.

Tuberkulosearbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 561.

Tuberkulosebekämpfung, Die Gemeinden und die —. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 203.

Tuberkulosebekämpfung in Chicago. (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 213.

Tuberkulosebekämpfung in Petersburg. (Referat.) Tuberculosis (Leipzig) III, S. 210.

Tuberkulosedebatte in der Berliner medizinischen Gesellschaft. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 96.

Tuberkulosefürsorge, Die Mitwirkung der Landesversicherungsanlten bei der —. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 329.

Tuberkulosekonferenz, Die erste internationale — in Kopenhagen. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 219, 301, 361. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 510.

Tuberkulosekomitees, Bericht des — der medizinischen Gesellschaft des Staates Kalifornien. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 277.

Tuberkulosekonferenz in Kopenhagen. 27. u. 28. Mai 1904. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 4.

Tuberkulose-Polikliniken. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 318.

Turner, A. J., Die Anzeige der Schwindsucht. Australas. med. Gaz. (Sydney) XXIII, S. 103.

Ulrichs, F., Zur Bekämpfung der Tuberkulose. D. landw. Presse (Berlin) XXXI, S. 809.

Valagussa, F., Über die Wirkung der Extrakte der tuberkulösen Drüsen bei experimenteller Tuberkulose und bei menschlicher Tuberkulose. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 129.

Vale, F. P., Die X-Strahlen bei Lungentuberkulose. Washington M. Ann. III, S. 15.

Digitized by Google

Van Ryn, Die neueren Theorien über die Übertragung der Tuberkulose. Presse méd. belge (Brüssel) LVI, S. 225.

Veillard, J., Beitrag zum Studium des durch die höheren Luftwege verbreiteten Auswurfs bei Lungentuberkulose und einigen anderen bronchitischen und Lungenaffektionen. Rev. med. de la Suisse Rom. (Genf) XXIV, S. 350.

v. Velasco, A., Über Tuberkuloseschutzimpfung der Kälber nach Prof. v. Behring. Wochenschr. f. Tierheilkunde u. Viehzucht (München) XLVIII, S. 277.

Verhaeghe, D., Gegenwärtiger Stand des Kampfes gegen die Tuberkulose in Deutschland. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 699.

Verordnung, Kgl. niederländische — vom 2. September 1904, betr. Maßnahmen zur Förderung der Bekämpfung der Tuberkulose unter dem Rindvieh. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1227.

Verordnung k. k. österreich. Landesregierung in Salzburg vom 6. Juli 1904, betr. Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 283. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1006.

Verhaeghe, D. D., Die Tuberkulose in Griechenland. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 517.

Verstraeten, Die Prophylaxe der Tuberkulose. Belg. méd. (Gent) XI, S. 147.

Vidal, E., Die Behandlung der Lungentuberkulose und der Skrofulose in den Heilstätten an der französischen Küste des Mittelmeeres. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) LII, S. 121.

Vidal, Statistik der tuberkulösen Kinder in dem Sanatorium von René-Sabran in Hyères (Var). Bull. de l'acad. de méd. (Paris) LI, S. 568.

Viehquarantäneanstalten, Übersicht über die Ergebnisse der Untersuchungen der Rindviehbestände in den deutschen — auf Tuberkulose für die Zeit von Ende September bis Ende Dezember 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 679.

Viguier, Die Tuberkulose und die Armee. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 60.

Vilmar, C., Cellotropin, ein neues Heilmittel gegen Tuberkulose. Reichs-Med.-Anzeiger (Leipzig) XXIX, S. 303, 343.

Vivante, R., Die Lungentuberkulose in Venedig. Ihre Verbreitung und Prophylaxe. (Referat.) Ingegnere igienista (Turin) V, S. 139.

Volland, Zur Entstehungsweise der Tuberkulose. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 879. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 489. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 276. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LX, S. 577.

Wagener, O., Über primäre Tuberkuloseinfektion durch den Darm. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 789. — Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 52. — Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 341.

Wahlen, E., Spontane Vaccination im Verlauf von Tuberkulose. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 63.

Walsh, J. J., Die frühzeitige Diagnose der Lungentuberkulose. Internat. Clin. (Philadelphia) 1904, I, S. 75.

Walsh, J. J., Lungentuberkulose als eine Infektionskrankheit. Med. News (New York) LXXXIV, S. 682.

Wassermann, M., Beitrag zur Kenntnis der Infektionswege bei Lungentuberkulose. Wiener klin. Wochenschr. XLI, Nr. 48.

Wassermann, Zur Kenntnis der Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 367.

Weber, E. Parkes, Bemerkungen über die Beziehungen von Lungentuberkulose zu anderen Krankheiten. Lancet (London) 1904, I, S. 924. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 595.

Weber, F., Der Alpinismus im Kampfe gegen die Tuberkulose. Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 262. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1839.

Weber und **Bofinger,** Die Hühnertuberkulose, ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose und ihre Übertragung auf Versuchstiere, mit besonderer Berücksichtigung der Fütterungstuberkulose. Tuberkulosearbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) 1904, Heft 1. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 279. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 71. — Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 329. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 766. — Tuberculosis (Leipzig) III, S. 139. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 445. — Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 157. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1037.

Webster, G. W., Tuberkulosesterblichkeit in Illinois für die Jahre 1902 und 1903. Illinois med. Journ. (Springfield) VI, S. 334, 360.

Weicker, Tuberkulose-Heilstätten-Dauererfolge. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 555. — Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 793. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 452. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 717. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 434. — Zeitschrift f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 195.

Weigert, C., Bemerkungen zu v. Behrings Vortrag: „Über Lungenschwindsuchtentstehung und Tuberkulosebekämpfung."

Digitized by Google

(Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 261.

v. Weismayr, Die Ätiologie der Lungentuberkulose. Wiener klin. Rundschau XVIII, S. 445. — Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose (Würzburg) III, S. 151. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 727. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 271. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LX, S. 829.

Weleminsky, Zur Pathogenese der Lungentuberkulose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 890. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 560. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 50.

Wellmer, Der Gegensatz zwischen Koch und Behring in der Frage der Tuberkuloseübertragung vom Standpunkte des ärztlichen Praktikers aus betrachtet. Med. Woche (Berlin) V, S. 67.

Werner, A. und H. **Bofinger,** Die Hühnertuberkulose, ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose und ihre Übertragung auf Versuchstiere, mit besonderer Berücksichtigung der Fütterungstuberkulose. Tuberkulosearbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) 1904, S. 83.

Wernicke, E., Verbreitung und Bekämpfung der Lungentuberkulose in der Stadt Posen. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 158. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 257. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 91. — Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 150.

Westenhöffer, Über Impftuberkulose. Charité-Ann. (Berlin) XXVIII, S. 711.

Westenhöffer, Über Tuberkulose. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 360.

Westenhöffer, Über die Wege der tuberkulösen Infektion im kindlichen Körper. Berl. klin. Wochenschr. XLI, S. 153, 191; s. auch S. 256. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 149. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 325. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 371, 445. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 376. — Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 258. — Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 119. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 291. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 81. — Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 121.

Wiener, E., Beitrag zur Übertragbarkeit der Tuberkulose auf verschiedene Tierarten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 411.

Wild, Robert B., Die Behandlung des Lupus und des Krebses durch Licht und Röntgenstrahlen. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 403.

Wilhelmi, Zur Tuberkulosefrage. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 628.

Witt, G., Die Tuberkulinimpfung. Berliner tierärztliche Wochenschr. 1904, S. 530.

Wolff, F., Die neueren Tuberkuloseforschungen und ihre klinische Bedeutung. Verh. d. Kongr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XXI, S. 445.

Wolff, Max, Perlsucht und menschliche Tuberkulose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 218. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 66.

Wolff, Madeira als moderner Kurort für Lungenkranke. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1278.

Wolff, Über das Wesen der Tuberkulose auf Grund der neueren Forschungen und klinischen Erfahrungen. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1506. — (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 473.

Wolffhügel, Mitteilungen über Geflügeltuberkulose. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. (Stuttgart) XV, S. 457. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 412.

Wright, J., Kritische Übersicht über die neuere Literatur über die Tuberkulose. New York med. Journ. LXXIX, S. 625.

Würtzen, Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 53. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 382.

Wynn, F. B., Menschliche Immunität (natürliche und erworbene) bei Tuberkulose. Colorado med. Journ. (Denver) X, S. 116.

Wynne, J. Darley, Tuberkulose in Süd-Irland. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1243. — (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1035.

Young, J. Mc Lauchlan, Der gegenwärtige Stand der Tuberkulose als eine für den Menschen gefährliche Infektionskrankheit. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 830.

Zanoni, G., „Dispensaires" gegen die Tuberkulose als Mittel zum Kampf gegen die Tuberkulose. Cron. d. clin. med. di Genova X, S. 289.

Zeuner, Luftreinheit, aseptische und atoxische Behandlung der Lunge zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Referat.) Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 333.

Zuppinger, C., Über die eigenartige, unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufende Tuberkulose des lymphatischen Apparates im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) IX, S. 308.

Zwar-Melbourne, B. T., Der Kreuzzug gegen die Tuberkulose in den verschiedenen Staaten Australiens. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 259.

18. Pneumonie.

Abrahams, B., Lobäre Pneumonie bei Kindern. Brit. Journ. Child. Dis. (London) I, S. 150.

Digitized by Google

Anders, J. M., Serumbehandlung der Pneumonie. Journ. Am. med. ass. (Chicago) XLIII, S. 1777.

Ascoli, M. u. C. **Bezzola,** Das Verhalten des antitryptischen Vermögens des Blutserums bei der croupösen Pneumonie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 575.

Bargagnolo, G., Klinischer Beitrag zur epidemischen Pneumonie. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XL, S. 174.

Becker, F., Ergebnisse der in den letzten 10 Jahren (vom 1. Oktober 1892 bis 1. Oktober 1902) im Garnisonlazarett zu Allenstein beobachteten Pneumoniefälle. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 545.

Callender, E. M., Die Inkubationsperiode der Pneumonie. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 116. — (Referat.) Fortschritte d. Medizin (Berlin) XXII, S. 938.

Cassaët, Pneumokokkeninfektion. Journ. de méd. de Bordeaux XXXIV, S. 234.

Corradini Rovatti, G., Die Behandlung der Pneumonie mit Antidiphterieserum. Corriere san. (Mailand) XV, S. 390.

Davis, N. S., Die Zunahme und Sterblichkeit der Pneumonie während der letzten 60 Jahre, mit Beziehung zu ihrer Verhütung und Behandlung. Internat. Clin. (Philadelphia) 1904, I, S. 41.

Dessau, S. Henry, Die antiseptische Behandlung der Pneumonie bei Säuglingen und Kindern. Med. Record (New York) LXV, S. 250.

Duke, E., Pneumonie im frühen Lebensalter. Lancet (London) I, S. 1016.

Edsall, David L. und Albert A. **Ghriskey,** Eine kleine Hospitalepidemie durch Pneumokokkeninfektion, mit Bemerkungen über die Übertragung der Pneumonie und die Methoden, durch welche sie verhütet werden kann. Therap. Gaz. (Detroit) XX, S. 147.

Foulerton, A. und V. **Bomey,** Fall von primärer Infektion des puerperalen Uterus durch Diplococcus pneumoniae. (Referat.) Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 405.

French, J. M., Einige Faktoren bei der Ätiologie der Pneumonie. Medicine (Detroit) X, S. 418.

Guthrie, A. C., Croupöse Pneumonie, behandelt mit Antipneumokokkenserum: Genesung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1253.

Harty, J. N., Ursache der Zunahme der Pneumonie. Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 657.

Hay, J., 200 Fälle von akuter Lungenpneumonie. Lancet (London) 1904, I, S. 1643. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1272.

Hurty, J. N., Ursache und Zunahme der Pneumonie. Journ. am. med. ass. (Chicago) XLII, S. 967.

Jacobson, A. C., Kann Pneumonie verhütet werden? Brooklyn med. Journ. XVIII, S. 239.

Klebs, Arnold C., Die relative ökonomische Wichtigkeit von Pneumonie und Tuberkulose. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 77.

Kokawa, Ichijiro, Zur pathologischen Anatomie der Kapselbazillenpneumonie (nebst Anhang über Kapselbazillenmeningitis). D. Arch. f. klin. Medizin (Leipzig) LXXX, S. 39.

Krokiewicz, A., Zur Pathogenese des Diplokokkus Fränkel-Weichselbaum; ein Fall von Pneumokokkensepsis metastatica. Wien. klin. Wochenschr. XVII, S. 563. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1006.

Landry, A. A., Croupöse Pneumonie; ihre Verhütung und Behandlung. New Orleans med. and surg. Journ. LVI, S. 674.

v. Marikovszky, Georg, Die Serumtherapie der Pneumonie. Zusammenfassende Übersicht. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 481.

Pässler, Zur Serumtherapie der Pneumonie. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 2076.

Pleasants, J. H., Die Zunahme der Sterblichkeit durch Pneumonie in Baltimore und ihre Ursachen. Maryland med. Journ. (Baltimore) XLVII, S. 177.

Pratt, R. D., Die gegenwärtige Pneumonieepidemie. Kentucky med. Journ. (Louisville) II, S. 106.

Rosenow, E. C., Weitere Studien über Pneumonie. Tr. Chicago Pathol. Soc. VI, S. 80.

Southgate, Louise, Pneumonie, ihre Mortalität, kontagiöser Charakter und Prophylaxe. Kentucky med. Journ. (Louisville) II, S. 109.

Southgate, Louise, Überhandnehmen und Sterblichkeit an epidemischer Pneumonie. Virginia M. Semi-Month. (Richmond) IX, S. 107.

Spaet, F., Über epidemische Lungenentzündung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 690. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 544. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 559. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 16. — Zentralblatt f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 203.

Tarchetti, C. und G. **Curlo,** Familienepidemie von Pneumonie. Cron. d. clin. med. di Genova X, S. 49. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 596.

Terrell, E. H., Ätiologie, Symptome und Diagnose der lobären Pneumonie. Old Dominion Journ. Med. and S. (Richmond) II, S. 260.

Tschistowitsch, N. J., Zur Pathogenese der Krisis bei croupöser Pneumonie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 35.

Digitized by Google

Tucker, C. E., Epidemische Pneumonie. Med. Brief (St. Louis) XXIII, S. 588.

Wadsworth, A., Experimentelle Studien über die Ätiologie der akuten Pneumonie. Am. Journ. med. sc. (Philadelphia) CXXVII, S. 851. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1272.

Wells, E. F., Mortalität und Behandlung der Pneumonie. Journ. amer. med. ass. (Chicago) XLIII, S. 866.

White, W. H., Lobäre Pneumonie und Bronchopneumonie. Guy's Hosp. Gaz. (London) XVIII, S. 124.

Williams, R. F., Differentialdiagnose und Behandlung der croupösen Pneumonie. Old Dominion Journ. M. and S. (Richmond) III, S. 13.

Williamson, C. S., Neuere Anschauungen über Pneumonie und Pneumokokkeninfektion. New Yorker med. Monatsschr. XVI, S. 141.

Willson, R. N., Die Ansteckungsfähigkeit der Pneumonie. New York. med. Journ. LXXIX, S. 783.

Wilson, F. C., Die Ansteckungsfähigkeit der Pneumonie. Louisville Month. Journ. M. and S. XI, S. 22.

19. Erysipelas, einschließlich Serumbehandlung.

D'Cruz, C. F., Phlegmone Erysipelas. Indian Lancet (Calcutta) XXIII, S. 366.

Hoffer v. Sulmthal, D. L., Eine neue Methode von Serumbehandlung bei Erysipel. Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1005.

20. Variola (s. VII, 1, S. 937).

21. Geschlechtskrankheiten (s. VIII, 1, S. 942).

22. Meningitis cerebro-spinalis.

d'Allocco, Horatius, Fall von Meningitis cerebrospinalis infolge Infektion mit Bacterium coli commune. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 464.

Auché, B., Beitrag zum Studium der kindlichen Cerebrospinalmeningitis durch Diplopneumokokken. Rev. mens. d. mal. de l'enf. (Paris) XXII, S. 20. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 682. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 227.

Barras, W. G., Meningealinfektion durch Diplococcus pneumoniae, simulierend infektiöse Cerebrospinalmeningitis. Lancet (London) 1904, II, S. 590.

Beitzke, H., Über einen Fall von Meningitis, verursacht durch Bacterium lactis aërogenes. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 496.

Berg, H. W., Klinische und andere Gesichtspunkte über die neuere Epidemie von Cerebrospinalmeningitis. Med. Rec. (New York) LXVI, S. 404.

Bertini, E., Zwei Fälle von Cerebrospinalmeningitis durch den Pfeifferschen Bazillus. Riv. di clin. pediat. (Florenz) II, S. 673.

Bettencourt, Annibal und Carlos **França**, Über Meningitis cerebro-spinalis epidemica und ihre spezifischen Erreger. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 463. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 818. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 639.

Birnbaum, R., Über ein durch Meningokokken hervorgerufenes Krankheitsbild ohne anatomischen Befund. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 414.

Browning, W., Cerebrospinalmeningitis in Brooklyn. Brooklyn med. Journ. XVIII, S. 161. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 160.

Bubani, A., Ein Fall von Cerebrospinalmeningitis bei einem Kalb. Giorn. della r. Soc. ed Accad. vet. ital. (Turin) LIII, S. 396.

Caccia, G., Ein Fall von Cerebrospinalmeningitis durch hämophile Bakterien von Pfeiffer. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 106. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 463.

Chapin, H. D., Über eine Cerebrospinalmeningitisepidemie. Med. News (New York) LXXXIV, S. 1063. — (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 226.

Donath, J., Beiträge zur eiterigen Meningitis cerebro-spinalis. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 319.

Ferrer, J. M., Hospitalbericht über epidemische Cerebrospinalmeningitis. Med. Rec. (New York) LXVI, S. 569.

Fischer, Louis, Cerebrospinalmeningitis mit Bemerkungen über ihre Diagnose, Prognose und Behandlung. Med. Record. (New York) LXVI, S. 245.

Gordon, Alfred, Über Cerebrospinalsymptome bei Infektionskrankheiten, bei Gelegenheit eines Falles von Typhus. Proceed. of the Philadelphia County med. Soc. N. S. VI, S. 59.

Jundell, J., Über die Ätiologie der akuten primären und besonders epidemischen Cerebrospinalmeningitis. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 681.

Koplik, Henry, Klinische Ansichten über Cerebrospinalmeningitis oder Cerebrospinalfieber von epidemischem Typus. Med. News (New York) LXXXIV, S. 1065.

Kusumoto, T., Über epidemische Cerebrospinalmeningitis. Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio XVIII, S. 65, 379.

Lewkowicz, Xaver, Über die Ätiologie der Gehirnhautentzündungen und die diagnostische Bedeutung der Lumbalpunktion. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 329.

Digitized by Google

Marchal, Edmund, Über die bakteriologische Ätiologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Referat.) Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 463.

Meinhold, Ein Fall von Gehirnhautentzündung durch Meningokokken mit interessanten Symptomen und Ausgang in Heilung. D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 180.

Mya, Ein neuer Fall von Meningitis cerebrospinalis durch den Pfeifferschen Bazillus. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 682.

Nammack, Charles E., Die Behandlung der epidemischen Cerebrospinalmeningitis durch intraspinale antiseptische Injektionen. New York med. Record LXV, S. 910. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 227.

Pater, Akute Cerebrospinalmeningitis. Bull. et mém. soc. anat. (Paris) LXXVIII, S. 894.

Peres, A., Über eine Epidemie von Cerebrospinalmeningitis. Gazz. d. osped. (Mailand) XXV, S. 1051.

Rist, E. u. A. **Paris,** Beitrag zum klinischen und experimentellen Studium der Cerebrospinalmeningitis durch Diplokokken von Weichselbaum. Arch. gén. de med. (Paris) LXXXI, S. 449.

Runderlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangelegenheiten vom 28. Juli 1904, betr. Vorkommen epidemischer Genickstarre. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 222.

Runderlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangelegenheiten vom 30. November 1903, betr. Vorkommen der epidemischen Kopfgenickstarre in Preußen. Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 15. — Ministerialbl. f. Medizinal- usw. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 15.

Sergent, E. und H. **Lemaire,** Cerebrospinalmeningitis durch Staphylokokken bei zwei Typhuskranken. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 655.

Sörensen, Fieber und Krankheitsbild der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 318.

Sorgente, F., Klinische und experimentelle Untersuchungen über einen Fall von Cerebrospinalmeningitis bei einem sechs Wochen alten Säugling. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 462.

Stodart, T., Cerebrospinalmeningitis in Akyab jail. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 99.

Sweeting, R. Deane, Die Diagnose der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. Dublin Journ. of med. sc. 1904, S. 101.

Tison, Über einen Fall von Cerebrospinalmeningitis. Rev. méd. (Paris) XIII, S. 179.

23. Tetanus.

Beck, R. J., Ein Fall von Tetanus traumaticus; Heilung nach viermaliger Seruminjektion. Württemb. med. Korr.-Blatt (Stuttgart) LXXIV, Nr. 42. — Ärztliche Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 475.

v. Behring, E., Ätiologie und ätiologische Therapie des Tetanus. Beitr. z. experim. Therap. (Berlin) 1904, S. 1. — (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 119. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 291. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 611. — Berliner militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 249.

Binning, A., Ein mit Chloralhydrat behandelter Fall von Tetanus: Wiederherstellung. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1460.

Collinson, Harold, Ein Fall von traumatischem Tetanus; Wiederherstellung. Lancet (London) 1904, II, S. 23. — (Referat.) Münchener med. Wochenschrift LI, S. 1756.

Davis, M. B., Ein Fall von akutem, traumatischem Tetanus, mit vollständiger Wiederherstellung. Brooklyn med. Journ. XVIII, S. 13.

Dei Poli, Beitrag zur Behandlung der Tetanusinfektion nach Tizzoni. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XL, S. 74.

Dieulafoy, Ein Fall von Tetanus infolge einer Einspritzung von Gelatinserum. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 97.

Dimétrievsky, K., Untersuchungen über die antitetanischen Eigenschaften der Nervenzentren des immunisierten Tieres. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 181.

Dobson, Arthur, Ein Fall von akutem Tetanus; Tod. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1191.

Drouin u. **Langevin,** Ein Fall von Tetanus mit paranervösen Injektionen von Antitetanusserum behandelt. Ann. méd.-chir. du centre (Tours) IV, S. 95.

Ehrenfreund, Fritz, Ein Fall von geheiltem Tetanus. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 783.

Eisendrath, D. N., Die Verhütung des Tetanus. Journ. Am. med. Ass. (Chicago) XLII, S. 1276.

Elting, Arthur W., Pathologie und Behandlung des Tetanus. Albany med. ann. XXV, S. 105.

Gerrard, P. N., Ein Tetanusfall mit negativen bakteriologischen Resultaten. Dublin. Journ. med. sc. CXVII, S. 278.

Giacanelli, M., Ein mit endovenösen Injektionen von Phänicosäure, nach der Methode von Baccelli behandelter Fall von traumatischem Tetanus. Gazz. d. osped. (Mailand) XXV, S. 426.

Gobiet, Josef, Ein schwerer Fall von traumatischem Tetanus, geheilt durch Dural-

Digitized by Google

infusion von Behringschem Tetanusserum. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 1256.

Grober, J., Ein Fall von Kopftetanus (E. Rose). Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. (Jena) XIII, S. 40.

Guerrieri, T., Tetanus traumaticus und Behandlung nach Baccelli. Arch. scient. d. r. soc. ed. acad. vet. ital. (Turin) II, S. 113.

Holobut, Acht Tetanusfälle, behandelt mit Injektionen von Hirnsubstanzemulsion. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 476.

Huddleston, J. H., Tetanus und Vaccine-Virus. Pediatrics (New York) XVI, S. 65. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 270.

Justice, C. R., Ein Fall von traumatischem Tetanus; behandelt mit Antistreptokokkenserum. Toledo med. and surg. Reporter XXX, S. 552.

Krafft, Charles, Tetanus traumaticus und präventive Serumtherapie. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 699.

Le Clerc, R., Tetanus traumaticus behandelt durch die Methode von Baccelli; Heilung. Bull. et mém. soc. méd. d. hôp. de Paris XXI, S. 1144.

Letulle, M., Prophylaxe des Tetanus durch Anwendung von trockenem und pulverisiertem Antitetanusserum. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 452.

Lodoli, G., Ein mit der Methode von Prof. Baccelli geheilter schwerer Fall von Tetanus. Policlinico (Rom) XI, S. 1476.

Loebl, H., Tetanie und Autointoxikation. (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 631.

Mastri, C., Vier mit der Methode von Baccelli geheilte Fälle von Tetanus. Policlinico (Rom) XI, S. 1477.

Meyer, H., u. **Ransom**, Untersuchungen über den Tetanus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 74. — Zentralblatt f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 98. — Fortschritte der Medizin (Berlin) XXII, S. 56.

Miron, Der Tetanus der Neugeborenen im Verhältnis zur Sterblichkeit der Kinder. (Referat.) Zentralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXVIII, S. 372. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 291.

Murphy, H. Howard, Ein mit Antitetanusserum behandelter Fall von traumatischem Tetanus. Lancet (London) 1904, I, S. 652. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 1093.

Pfaundler, Meinhard, Über den „Pseudo-Tetanus" der Kinder und seine Beziehung zum Tetanus traumaticus. Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 198.

Potherat, E., Traumatischer Tetanus; Heilung. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris XXX, S. 235.

Racine u. H. **Bruns**, Zur Ätiologie des sogenannten rheumatischen Tetanus. (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 97.

Römer, Paul H., Über die Einwirkung des galvanischen Stroms auf Tetanusgift, Tetanusantitoxin und Toxin-Antitoxin-Gemische. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 209. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 402. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIV, S. 167. — Fortschrritte der Medizin (Berlin) XXII, S. 525.

Rogers, J. jun., Akuter Fall von Tetanus mit intraneuralen Injektionen von Antitoxin behandelt. Med. Record (New York) LXV, S. 813; LXVI, S. 12.

Schjerning, Über die Bekämpfung des Tetanus in der Armee. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 125. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 150. — Fortschritte der Medizin (Berlin) XXII, S. 22.

Schley, W. Scott, Akuter Tetanus, behandelt durch intraneurale Injektionen von Antitoxin. Med. Record (New York) LXVI, S. 616.

Schütze, Über einen Fall von Kopftetanus mit seltener Ätiologie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 224.

Smyth, J., Sechs Fälle von Tetanus. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 137.

Stanton, S. C., Die Prophylaxe des Tetanus. Journ. Am. med. Ass. (Chicago) XLII, S. 1555.

Tetanus, 4. Juli —; die Wirkung der Öffentlichkeit und der Prophylaxe in der Herabsetzung der Sterblichkeit. Journ. Amer. med. Assoc. (Chicago) XLIII, S. 667.

Tourneau, Drei Fälle von Tetanus. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 347. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 723. — Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 1010.

Varisco, E., Tetanus und Methode von Baccelli. Policlinico (Rom) XI, S. 308.

Wagner, Paul, Neuere Arbeiten über den Tetanus. Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIV, S. 79.

Wallstabe, K., Ein Beitrag zur Serumbehandlung des Tetanus. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 22. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 742.

Wille, C. W., Ein Fall von Tetanus, behandelt mit subduralen und intraspinalen Injektionen von Antitoxin; Tod. Journ. Amer. med. Assoc. (Chicago) XLIII, S. 609.

Woldert, A., Tetanus; seine Inkubationsperiode und seine Pathologie. Journ. Am. med. Ass. (Chicago) XLIII, S. 256.

Digitized by Google

24. Lepra.

Amesse, J. W., Lepra auf dem Zulu-Archipel. Northwest Med. (Seattle) II, S. 97.

Angier, Über die Lepra in Cambodge. Ann. d'hyg. (Paris) VII, S. 74.

Anweisung kaiserl. Deutschen Bundesrats vom 28. Januar 1904, betreffend Bekämpfung des Aussatzes (Lepra). Veröffentlichung des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, Besondere Beilage zu Nr. 15.

Ashmead, A. S., Fischteiche von Hawaii als Verbreiter der Lepra. Am. Journ. Dermat. and Genito-Urin. Dis. (St. Louis) VIII, S. 62.

Aussatzes, Die Verbreitung des — im Deutschen Reiche. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 552.

Beaupré, Errichtung von Lepra-Asylen. Pb. Health rep. U. S. mar. hosp. serv. (Washington) XIX, S. 162.

Carbonell, J. N., Einige Betrachtungen über die Kontagiosität der Lepra. Bol. asoc. med. de Puerto-Rico (San Juan P. R.) II, S. 236.

Casalis, G. A., Lepra und Fischnahrung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 15. — (Referat.) Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 204.

Crozier, G. G., Lepra auf den Garohügeln. Assam. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 253.

Diesing, Zur Behandlung der Lepra. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 564.

Dyer, J., Der Ursprung der Lepra in Louisiana, vorläufiger Bericht. Med. Libr. u. Hist. Journ. (Brooklyn) II, S. 7.

Ehlers, Edouard, Die Lepra auf den dänischen Antillen. Offizieller Bericht. Lepra (Leipzig) IV, S. 82, 147.

Hahn, F., Das Lepraproblem. Indian Lancet (Calcutta) XXIII, S. 477.

Hansen, G., Armauer, Abnahme der Lepra in Norwegen. Lepra (Leipzig) IV, S. 235.

Hewlett, R. T., Die Fisch-Hypothese und die Übertragung der Lepra. Nature (London) LXIX, S. 395.

Hillis, J. D., Die Lepra in Britisch Guyana; ein Wort für Lepra-Asyle. Lepra (Leipzig) IV, S. 91.

Hume, E. H., Lepra in Indien; vorläufiger Bericht. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1001.

Hutchinson, J., Lepra in China. Lancet (London) 1904, II, S. 1808.

Jeanselme, E., Die Lepra in Frankreich und in den französischen Kolonien. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 601.

Kedrowski, Experimentelle Erfahrungen über Lepraimpfungen bei Tieren. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 692.

Lepra in Neu-Süd-Wales im Jahre 1902. Pub. Health Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 1284.

Lhomme, Über die Leproserie von Pondichéry. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 596.

Lie, H. P., Die Therapie der Lepra. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1381.

Little, E. G., Lepra in Jamaika. Brit. Journ. Dermat. (London) XVI, S. 441.

Mc Donald, Jonathan T., Diagnostische Untersuchung von 150 Leprafällen. (Referat.) Archiv f. Derm. u. Syph. (Wien) LXIX, S. 261.

Mason, J. M., Neu-Seeland und die Cook-Inseln, Lepra früher und jetzt. Lepra (Leipzig) IV, S. 77.

Neish, W. D., u. T. J. **Tonkin**, Lepra in Jamaika. Bristol. med.-chir. Journ. XXII, S. 1. — (Referat.) Zentralblatt f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 799.

Neisser, Über den Stand der Verbreitung und der Bekämpfung der Lepra seit der I. internationalen Leprakonferenz im Jahre 1897. (Referat.) Münchener med. Wochenschrift LI, S. 1845.

Noël, L. A., Die Lepra: Zwölfjährige Praxis im Hospiz der Leprakranken in der Désirade (Guadeloupe). Lepra (Leipzig) IV, S. 217.

Oppenheim, M., Das Lepraasyl Matunga in Bombay. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 411. — Arch. f. Derm. u. Syphilis (Wien) LXIX, S. 263.

Palhon, F., Die Lepra in Spanien. Rev. espaü. de sif. y dermat. (Madrid) VI, S. 145.

Plehn, Albert, Über eine lepraähnliche Krankheit im Kamerungebiet. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 442.

Plumert, A., Sporadische Fälle von Lepra im Bereiche der österreichisch-ungarischen Monarchie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 278.

Pötter, Rudolf, Verbreitung der Lepra in der Provinz Shantung. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 143. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 319.

Raynaud, L., Ausbreitung der Lepra in Algier seit 1897. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XV, S. 576.

Robertson, W., Formalin bei Lepra. Journ. of trop. med. (London) VII, S. 26.

Senn, Nicholas, Lepra auf den Hawaï-Inseln. Vorschlag für ein bakteriologisches Staatsinstitut. Journ. amer. med. assoc. (Chicago) XLIII, S. 462.

Stefansky, W. K., Eine lepraähnliche Erkrankung der Haut und der Lymphdrüsen bei Wanderratten. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 248.

Sugai, Experimentelle Untersuchungen über die Übertragbarkeit des Lepravirus auf

Digitized by Google

Säugetiere. Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokyo XVIII, S. 17.

Thémoin, Ein in dem Marinehospital von Brest beobachteter Fall von Lepra. Arch. de méd. nav. (Paris) LXXXII, S. 456.

Thiroux, Beitrag zum Studium der Ansteckung und der Pathogenese der Lepra. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 319.

Thompson, A., Lepra in Neu-Süd-Wales. Australas. med. Gaz. (Sydney) XXIII, S. 138.

Tonkin, T. J., Eine Analyse von 220 Leprafällen im Sudan. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 266. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) LXIX, S. 262.

Tonkin, J. T., Lepra, eine heilbare Krankheit. Journ. Trop. Med. (London) VII, S. 263. — Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 666.

Wayson, James T., Lepra in Hawaii. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 100.

Weir, J. W., Über Lepra im Gebiet der Eingeborenen. South African med. rec. (Kapstadt) II, S. 64.

White, J. C., Lepra in Massachusetts. Boston med. and surg. Journ. CL, S. 550.

25. Pellagra.

Babes u. Sion, Die Pellagra. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 563.

Badaloni, G., Die Pellagra und ihre Behandlung in der Provinz Bologna. Bull. d. sc. med. di Bologna IV, S. 5.

Barabás, J., Pellagrafälle. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 432.

Carraroli, A., Die Keime der Pellagra. Arch. internaz. di med. e chir. (Neapel) XX, S. 97.

Ceni, Carlo, Neue Untersuchungen über die Pellagra bei den Hühnern. Riv. speriment. di freniatr. (Reggio) XXX, S. 1.

Darmanescu, Theodor, Die Ätiologie der Pellagra. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXII, S. 78. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 387.

De Giaxa, V., Beitrag zur Kenntnis der Ätiologie der Pellagra. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 560. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 143.

Fossati, G., Beitrag zum Studium der Ätiologie und Pathogenese der Pellagra. Boll. d. Soc. med.-chir. di Pavia 1904, S. 140.

Gesetz k. k. österreichisches — vom 24. Februar 1904, betr. Maßnahmen zur Bekämpfung der Pellagra. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 216. — Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 949.

Pellagra, Vorkehrungen gegen — in Südtirol. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 213.

Petrescu, Gh. Z., Die Pellagra. Spitulal (Bukarest) 1904, S. 73. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 847. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXII, S. 196. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 965.

Pittaluga, G., Die Pellagra in Spanien und die neueren Studien über die Ätiologie und über die Prophylaxe. Riv. Pellagrol. ital. (Udine) IV, S. 19.

Proca, G., Untersuchungen über Pellagra. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXII, S. 78. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 388.

Stefanowicz, Beitrag zur Symptomatologie der Pellagra. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 388.

Verordnung, kgl. italienische — vom 5. Nov. 1903, betr. die Genehmigung von Bestimmungen zur Ausführung des Gesetzes über die Bekämpfung der Pellagra vom 12. Juni 1902. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 345.

von Wolczynski, J., Über Ursachen und Maßnahmen gegen Pellagra in der Bukowina. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 221.

Würzel, M., Über die Pellagra mit Berücksichtigung ihres Vorkommens im südlichen Teile der Bukowina. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 230.

26. Kontagiöse Augenentzündungen.

Arbeit, Bemerkungen zur Bekämpfung der Granulose im Regierungsbezirke Hildesheim. (Referat.) Zeitschrift für Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 10.

Doepner u. Janssen, Kosten und Erfolge der Bekämpfung der Granulose in der Provinz Ostpreußen. Klin. Jahrb. (Jena) XIII, S. 93.

Schmidt, Über das Vorkommen infektiöser äußerer Augenentzündungen im westfälischen Industriebezirk. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 646.

Zengel, Vollrath, Die Verbreitung des Trachoms in Mecklenburg. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 732.

27. Krebs.

Adamkiewicz, A., Das Cancroin und seine Gegnerschaft. Ärztliche Rundschau (München) XIV, S. 85.

Adamkiewicz, Albert, Besserungen und Heilungen Krebskranker durch das Cancroin. Deutsche Ärzte-Ztg. (Berlin) 1904, S. 169.

Adamkiewicz, A., Über die Ansteckung und die Erblichkeit des Krebses. Ärztl. Rundschau (München) XIV, S. 481.

Digitized by Google

Adamkiewicz, Albert, Über die Übertragung des Krebses durch Insekten. Zentralbl. f. d. med. Wissenschaften (Berlin) XLII, Nr. 46.

Adams, G. Cooke, Krebs in Australien; ein Vergleich mit anderen Ländern, zugleich mit einer spezifischen Behandlung zur Verhütung und zum Aufhalten der Krankheit. Lancet (London) 1904, I, S. 422, 498.

Alexander-Katz, W., Zur Prophylaxis des Magenkrebses. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 745.

Apolant, H., Über die Einwirkung von Radiumstrahlen auf das Karzinom der Mäuse. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 454. — (Referat.) Fortschr. d. Medizin (Berlin) XXII, S. 945.

Apolant, H., Über die Rückbildung der Mäusekarzinome unter dem Einfluß der Radiumstrahlen. D. medizin. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1126.

Appolant u. Embden, Über die Natur einiger Zelleinschlüsse in Karzinom. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 416.

Bashford, E. F., Vergleichende Studie über Krebs. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 852.

Bashford, E. F., u. J. A. **Murray**, Die Bedeutung der zoologischen Verteilung, die Natur der Mitosen und die Übertragbarkeit des Krebses. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 269. — Lancet (London) 1904, I, S. 413. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 184. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, S. 65. — Münchener medizin. Wchschr. LI, S. 814. — Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 646.

Beard, J., Die Probleme des Krebses. Lancet (London) 1904, II, S. 1200.

Bastedo, W. A., Die Verbindung von Krebs und Tuberkulose. Med. News (New York) LXXXV, S. 1165.

Beatson, George Thos., Krebs und sein Ursprung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 51.

Behla, Robert, Über die Notwendigkeit der Errichtung von Krebsheimen. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Blg. Karzinomliteratur, S. 79.

Behla, Robert, Die pflanzenparasitäre Ursache des Krebses und die Krebsprophylaxe. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 565. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 74. — Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 11.

Bertelsen, A., Über das Vorkommen von Krebs in Grönland. Hosp.-Tid (Kopenhagen) XII, Nr. 8.

Bevan, A. D., Die X-Strahlen als therapeutisches Agens: mit spezieller Beziehung zu Krebs. Journ. Am. med. Ass. (Chicago) XLII, S. 26.

Bevölkerung, Bewegung der — und Ursachen der Sterbefälle in Amsterdam während der Jahre 1901 u. 1902. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 143.

Blomfield, James E., Krebs und sein Ursprung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 106.

Boas, Die Untersuchungsstationen für Krebsverdächtige. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 333.

Boell, Über die Behandlung des Krebses mit Serum von Adamkiewicz. Anjou méd. (Angers) XI, S. 4.

Bollinger, Über die Häufigkeit des Karzinoms in München. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 185.

Borrmann, Robert, Zur Frage der Spontanheilung des Krebses. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1267.

Bosc, F. J., Die parasitären Epitheliome. Die Schafpocken und das Epitheliom der Schafe. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 79.

Bosc, F. J., Untersuchungen über den Parasitismus des Krebses. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 476, 472. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilage Karzinomliteratur, S. 73.

Bowers, W. C., Die geographische Verteilung und die ärztliche Behandlung des Krebses. Illinois med. Journ. (Springfield) VI, S. 448.

von Bruns, P., Krebsbehandlung mit Röntgenstrahlen. Therap. d. Gegenwart (Berlin) XLV, S. 28. — (Referat.) Fortschritte d. Medizin (Berlin) XXII, S. 127.

Campbell, H. J., Über die Ursache des Krebses. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1005. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1039.

Carles, J., Die Serumtherapie gegen Krebs. Journ. de méd. de Bordeaux XXXIV, S. 329. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1215.

Clemm, W. N., Die infektiöse Natur der malignen Neubildung. Med. Woche (Berlin) V, S. 77.

Collins, W. J., Aus was besteht Krebs? Lancet (London) 1904, I, S. 333.

Dagonet, J., Übertragbarkeit des Krebses. Arch. de Méd. expérim. (Paris) XVI, S. 345. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beil. Karzinomliteratur, S. 58. — Zentralblatt für Chirurgie (Leipzig) XXXI, S. 1050.

D'Arcy Power, Ein weiterer Beitrag zur Verbreitung des Krebses. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilage Karzinomliteratur, II, S. 31.

De Marsi, A., Studie über ein neues Serum gegen Krebs. Gazz. internaz. di Med. (Neapel) VII, S. 59, 65, 76, 84.

Digitized by Google

Doyen, Bericht über die Serumbehandlung bei Krebsaffektionen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 654.

Doyen, Ätiologie des Karzinoms; sein Krankheitserreger und seine Behandlung. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilage Karzinomliteratur, S. 41.

Drage, Lovell, Zur Behandlung des Krebses. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 401.

Du Brossay, Drei Beobachtungen von mit Cancroin behandeltem Krebs. Anjou méd. (Angers) XI, S. 5.

Dufton, Henry Tempest, Krebs und sein Ursprung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 105.

Edel, P. L., Zur Ätiologie und Therapie des Karzinoms. Wiener klin.-therapeut. Wochenschr. 1904, S. 293.

Engel, C. S., Über einen Versuch, mit Hilfe des Blutserums Karzinomatöser einen Antikörper herzustellen. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) LIV, S. 154. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 807.

Engel, Karl, Über die Gefrierpunktserniedrigung des Blutes bei Krebskranken. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 828.

Farmer, J. B., J. E. S. **Moore** u. Charles **Walker,** Krebs und sein Ursprung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 162, 278.

Fejér, J., Über die Wirkung des Cancroin; Bemerkungen zu den von Prof. Adamkiewicz beschriebenen Cancroin-Heilerfolgen. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, S. 387.

Fink, G. H., Krebs und „precancerous changes", ihr Ursprung und Behandlung. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 182.

Frief, F., Die in den Jahren 1876 bis 1900 in Breslau vorgekommenen Todesfälle an Krebs. Klin. Jahrb. (Jena) S. 133. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Blg. Karzinomliteratur, S. 86. — D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1255. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 492. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 424.

Foucault, Krebssterblichkeit in Fontainebleau. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) 1904, Nr. 22. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Blg. Karzinomliteratur, S. 79.

Godart, Jos., Über die Heilbarkeit des Krebses. Policlinique (Brüssel) XIII, S. 241. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 1214.

Haberer, H., Sarkom und Karzinom bei demselben Individuum. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXXIII, S. 609.

Hagentorn, A., Zur Cancroinbehandlung des Krebses. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 185. — Zentralblatt f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 277. — Zentralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXVIII, S. 744.

v. Hansemann, D., Krebs und sein Ursprung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 218.

Hegar, A., Theorie und Behandlung des Krebses. Münchener mediz. Wochenschr. LI, S. 641.

Honda, T., Zur parasitären Ätiologie des Karzinoms. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 793. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, S. 81.

Igl, J., Ist der Krebs eine Infektionskrankheit? Ein Beitrag zur Krebsforschung auf Grund der Krebssterblichkeit in Brünn. Monatsschrift f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 33.

Israel, Oskar, Zur Ätiologie und Biologie der Geschwülste. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, II, S. 17.

Katz, Zur Prophylaxe des Magenkrebses. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, Nr. 47. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 249.

Kelling, G., Die Ursache, die Verhütung und die Blutserumdiagnose der Magen- und Darmkrebse. Münchener medizinische Wochenschr. LI, S. 1909.

Kelling, Georg, Über die Ätiologie der bösartigen Geschwülste. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1047. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, II, S. 17, 81. — Zentralblatt für Chirurgie (Leipzig) XXXI, S. 1082.

Kolb, Karl, Der Einfluß von Boden und Haus auf die Häufigkeit des Krebses. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1046. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, S. 57. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1016. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 414; s. auch S. 453. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1281. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 970.

Krebsforschung, Verhandlungen des Komitees für —. D. medizin. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1700.

Kullmann, Über Hämolyse durch Karzinomextrakte. Zeitschrift f. klin. Medizin (Berlin) LIII, S. 293.

Kurpjuweit, O., Zur Diagnose von Knochenmarkmetastasen bei malignen Tumoren aus dem Blutbefunde. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 385.

Laiguel-Levastine, M., Die Radiotherapie bei Krebs. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 13.

Leaf, Cecil H., Natur und Ätiologie des Krebses. Lancet (London) 1904, II, S. 857.

Lehmann, Ludwig, Das Stillen der Frauen und sein Einfluß auf die Häufigkeit des Mammakarzinoms. (Referat.) D. Medizinal-

Digitized by Google

zeitung (Berlin) XXV, Beilage Karzinomliteratur, II, S. 25.

Leonard, C. L., Röntgenstrahlen als Palliativ bei der Behandlung des Krebses. Penn. med. Journ. (Pittsburg) VII, S. 183.

Lewisohn, Richard, Zur Entstehung der Mischgeschwülste. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 419, 463, 496.

v. Leyden, Allgemeine Übersicht über die Arbeiten am Krebsinstitut. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 371.

v. Leyden, E., Mitteilungen aus dem Institut für Krebsforschung. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 885.

v. Leyden, Über mikroskopische Untersuchungen bei Krebs. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 371.

v. Leyden, E., Weitere Untersuchungen über die parasitäre Theorie des Krebses. D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 830, 871. — Ztschr. f. Krebsforschung (Jena) I, S. 293. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 320. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, S. 1. — Fortschritte d. Medizin (Berlin) XXII, S. 843.

v. Leyden, E., u. F. **Blumenthal**, Die Abteilung für Krebsforschung an der I. medizinischen Universitätsklinik. Charité-Ann. (Berlin) XXVIII, S. 36.

Lindemann, E., Über Krebsstatistik auf Helgoland. Zeitschrift für Krebsforschung (Jena) I, S. 225. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilage Karzinomliteratur, S. 7.

Loeb, L., Einige neuere Beiträge zur Ätiologie des Krebses. Proc. Path. Soc. (Philadelphia) VII, S. 82.

Loeb, Leo, Über das endemische Vorkommen des Krebses beim Tiere. Zentralblatt für Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 235.

Lomer, Zur Frage der Heilbarkeit des Karzinoms. (Referat.) Zentralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XXXI, S. 518.

Lord, J. P., Weitere Erfahrung über die Anwendung der X-Strahlen bei bösartigen Krankheiten. West. med.-rev. (Lincoln) IX, S. 4.

Lord, J. P., Die X-Strahlen bei der Behandlung von bösartigen Krankheiten. Med. Herald (St. Joseph) XIII, S. 12.

Lucas, R. Clement, Zwei Fälle von „Corset Cancer", mit Bemerkungen über den Ursprung und die Verbreitung von Krebs. Lancet (London) 1904, I, S. 929.

Lutaud, Die Ansteckung und Ätiologie des Krebses. Journ. de méd. de Paris XVI, S. 195.

Mc Curt, P. J., Die Behandlung des Krebses durch seine eigenen Toxine. Med. Rev. of Rev. (New York) X, S. 336.

Mamlock, G. L., Krebsforschung im Zeitalter der Aufklärung. Zeitschr. f. klin. Med. (Berlin) LII, S. 178.

Mannilow, A., Die Mortalität infolge von Krebsleiden in den Petersburger städtischen Hospitälern für die Jahre 1890 bis 1900. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 72. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 186. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 765.

Manulow, A., Die Mortalität infolge von Krebsleiden in den Petersburger städtischen Hospitälern für die Jahre 1890 bis 1900. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVI, S. 73. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1128.

Meignan, Krebs und Cancroin von Adamkiewicz. Anjou méd. (Angers) XI, S. 71.

Mertens, Victor E., Über Versuche zur Serumdiagnose des Karzinoms. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 203. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 725. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, S. 37. — Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 682. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 145.

Michaelis, L., Über Krebs bei Mäusen. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 371.

Monsarrat, Keith W., Über die Ätiologie des Krebses. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 23. Jan. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 310.

Monsarrat, K. W., Zur Pathogenese des Karzinoms. (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 373.

Morris, Henry, Über die Ursache der Krebskrankheit. (Referat.) Münchener medizin. Wchschr. LI, S. 401.

Morris, Henry, „The Bradshaw Lecture" über Krebs und seinen Ursprung. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, S. 73.

Nägele, Zur Kenntnis der Ursachen und Verbreitung des Karzinoms. Württemb. med. Korr.-Bl. (Stuttgart) LXXIV, S. 895.

Newsholme, Arthur, Die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen Alkoholismus und Krebs. (Referat.) Münchener med. Wochenschrift LI, S. 401.

Nieper, Welche Aufgaben erwachsen den Ärzten und Medizinalbeamten, um zur Lösung des Problems der Krebsfrage beizutragen? (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 9.

Nunn, T. W., Natur und Ätiologie des Krebses. Lancet (London) 1904, II, S. 563.

Olivet, Wilhelm, Über Krebsstatistik. Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 616.

Orth, Die Morphologie des Karzinoms und die Frage des parasitären Ursprungs. New Yorker med. Mon.-Schr. XVI, S. 457.

Parkes, Louis, Krebssterblichkeit und die Verteilung der Krebsfälle in Chelsea. Practitioner (London) LXXII, S. 292. — (Referat.) Münch. med. Wchschr. LI, S. 815.

Digitized by Google

Perlmann, W., Zur Wirkungsweise des Cancroins. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 333.

Perthes, Über die Behandlung des Karzinoms mit Röntgenstrahlen und über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Zellteilung. (Referat.) Münchener medizin. Wchschr. LI, S. 282.

Petersen, Walter, Zur Frage des Impfkarzinoms. Arch. f. Derm. u. Syphilis (Wien) LXX, S. 313.

Plimmer, H. G., Die parasitäre Theorie des Krebses. Ärztl. Rundschau (München) XIV, S. 37. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 401. — Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 614.

Plowright, Charles B., Über die Verteilung des Krebses in dem ländlichen Distrikt Freebridge Lynn. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 72. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 533.

Prinsing, E., Die Krebstodesfälle in Italien. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 99.

Prinsing, Fr., Der Krebs in Österreich. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 209. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1127. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilage Karzinomliteratur, S. 71. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1255. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 77.

Prinsing, Die Krebssterblichkeit in Württemberg. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVII, S. 206.

Reichl, Robert, Erwägungen über den Krebs. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, S. 87.

Rogers, Eine chemische Hypothese zur Ätiologie des Krebses. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilage Karzinomliteratur II, S. 18.

Roth, E., Ist der Krebs eine Infektionskrankheit? Medizinische Woche (Berlin) V, S. 155.

Royer, Radiotherapie des Krebses. Anjou méd. (Angers) XI, S. 39.

Rudinger, Karl, Befund von „langen" Milchsäurebazillen im Harne bei einem Falle von Carcinoma ventriculi. Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 137.

Sanfelice, Francesco, Neue Untersuchungen über die Ätiologie der malignen Geschwülste. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 528.

Sanfelice, F., Übertragbarkeit maligner Tumoren. Wiener med. Presse XLV, S. 1986.

Saul, E., Beiträge zur Biologie der Tumoren. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 494.

Scherk, Karl, Ein Vorschlag zur Erforschung der Ätiologie des Karzinoms. Ztschr. f. Krebsforschung (Jena) I, S. 239.

Schmidt, M. B., Die Verbreitungsweise der Karzinome und die Beziehung generalisierter Sarkome zu den leukämischen Neubildungen. (Referat.) Berliner klinische Wochenschr. XLI, S. 398. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 346.

Schmidt, O., Mitteilung über einen in den malignen Geschwülsten ausnahmslos vorkommenden Parasiten. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 629.

Schmidt, Reaktionen und Heilerfolge bei Karzinomkranken nach Behandlung mit abgetöteten Reinkulturen eines im Karzinom vorkommenden Parasiten. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 341.

Scott, J. N., Resultate der Behandlung von Karzinom mit Röntgenstrahlen. Am. Med. (Philadelphia) VIII, S. 855.

Serkowski, S., u. J. **Maybaum**, Zur Infektiosität des Krebses. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 813, 826. — (Referat.) Zentralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XXXI, S. 722.

Setti, G., Die Jaboulaysche Methode der Krebsbehandlung und der behauptete Antagonismus zwischen Krebs und Malaria. Clin. med. ital. (Mailand) XLIII, März. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, S. 78.

Seu de Rouville, Über das Cancroin von Adamkiewicz. Bull. soc. méd.-chir. de la Drôme (Valence u. Paris) V, S. 90.

Sigel, Julius, Zur Diagnose des Magenkarzinoms. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 299, 338. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1182.

Skinner, C. E., Der gegenwärtige Stand der X-Strahlentherapie bei der Behandlung des Krebses. Journ. Advanc. Therap. (New York) XXII, S. 140.

Sticker, Anton, Transplantables Lymphosarkom des Hundes. Ein Beitrag zur Lehre der Krebsübertragbarkeit. Ztschr. f. Krebsforschung (Jena) I, S. 413. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 320.

Templeman, Beitrag zum Studium der Krebssterblichkeit. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 345.

Tuffier, T., Die X-Strahlen und die Therapie des Krebses. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 73. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilage Karzinomliteratur, S. 54.

Urquhart, Alexander, Über neuere Krebssterblichkeit in der Themse-Niederung. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 825, 989.

Wagner, G. A., Über Verimpfungen von Karzinom in das Gehirn von Versuchstieren. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 323.

Walker, C. E., W. F. **Robertson** und H. **Wade**, Natur und Ätiologie des Krebses. Lancet (London) 1904, II, S. 467.

Weinberg u. **Gastpar**, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart von 1873 bis

Digitized by Google

1902. Zeitschr. f. Krebsforsch. (Jena) II, S. 196.

Williams, P. H. O., Das Krebs-Hospital, Bromton. Our Hosp. and Char. (London) 1904, I, S. 3.

Williams, W. Roger, Die Ursache des Krebses. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 264.

Williams, W. Roger, Über die Verhütung und Zunahme des Krebses. Lancet (London) 1904, II, S. 445. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1757.

Wolff, A., Ein Beitrag zur Krebsstatistik. Ztschr. f. Krebsforschung (Jena) I, S. 233. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, Beilg. Karzinomliteratur, S. 7.

Wolff, A., Krebssterblichkeit. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 77. — (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1032.

Ziegler, Über den gegenwärtigen Stand der Krebsforschung. Münchener medizin. Wochenschr. LI, S. 41.

28. Andere epidemische und infektiöse Krankheiten des Menschen.

Battersby, J., Über die Ursache des „Entericfiebers" in Quetta, mit spezieller Beziehung zur Assanierung im Felde. Journ. roy. army med. corps (London) III, S. 523.

Bodin, E. u. P. **Savouré**, Experimentelle Untersuchungen über die internen Mycosen. Arch. de parasitol. (Paris) VIII, S. 110.

Bosc, F. J., Die bryocytischen Krankheiten (Protozoenkrankheiten). 1. u. 2. Bericht. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 487, 630; XXXVII, S. 39, 195.

Bradford, John Rose, Über die Brightsche Krankheit und ihre Verschiedenheiten. Lancet (London) 1904, II, S. 354.

de la Camp, Zur Kenntnis der Pyocyaneussepsis. Charité-Ann. (Berlin) XXVIII, S. 92.

Cook, L. B., Vier Fälle von Streptokokkeninfektion in einer Familie. Bull. Kentucky med. ass. (Louisville) I, S. 274.

Dansauer, Beitrag zur Kenntnis der Gasgangrän. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 413.

Duckworth, Dyce u. Howard **Marsh**, Über Pneumokokken-Peritonitis. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 16. Januar. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 311.

Dunbar, Zur Ätiologie und spezifischen Behandlung des Herbstkatarrhes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 273. — Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 475.

Dunbar, Zur Frage betreffend die Ätiologie und spezifische Therapie des Heufiebers. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 272.

Duwal, C. W. u. E. H. **Schorer**, Resultate der Untersuchung von 79 Fällen von Sommerdiarrhoe. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 217.

Fenoglio, Ign., Über die pathogene Wirkung der „Amoeba coli". Enterocolitis durch Amoeba coli. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 538.

Fornaca, Beitrag zum Studium der Septikämie durch den Micrococcus tetragenus beim Menschen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 42.

Forster, F. C., Zwei geheilte Fälle von Septikämie, mit Bemerkungen über den Wert des Antistreptokokkenserums. St. Mary's Hosp. Gaz. (London) X, S. 80.

Frédéric, J., Über die sogenannte menschliche Botryomykose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 549, 587.

Gaffky, Eine Hausepidemie von fieberhaftem Brechdurchfall, wahrscheinlich verursacht durch einen bisher nicht bekannten Kapselbazillus (Bacillus enteritidis mucosus). Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 365. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 264. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 673.

Ghon, A., Über Pneumokokkenperitonitis. Wiener klin. Wochenschr. XVII, Nr. 10. — (Referat.) Zentralblatt für Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 317. — Münchener med. Wochenschrift LI, S. 530.

Glegg, R. Ashleigh, Heufieber: neuere Untersuchungen über seine Ursache, Verhütung und Behandlung. Journ. of hyg. (Cambridge) IV, S. 369.

Groß, A., Beobachtungen über Amöbenenteritis. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 261.

Guérin, C., Die hämorrhagischen Septikämien. Écho méd. du Nord (Lille) VIII, S. 109.

de Haan, J., Die Mikroorganismen bei Pemphigus contagiosus. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 784.

Hecht, Demonstration eines mikroskopischen Präparates über einen Fall von Vincentscher Angina (Angine diphthéroide à spirilles et bacilles fusiformes). (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 377.

Hessler, R., Ein typischer Fall von Staubinfektion, vorläufige Beschreibung von Staubkrankheit. Amer. Med. (Philadelphia) VIII, S. 590.

Hessler, R., Staub, ein vernachlässigter Faktor bei Krankheit. Indiana med. Journ. (Indianapolis) XXIII, S. 1.

Digitized by Google

Heymann, B. u. **Matsuschita**, Zur Ätiologie des Heufiebers. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 240.

Hirschberg, J., Über die Körnerkrankheit. Klinisches Jahrb. (Jena) XIII, S. 389.

Jenssen, F., Ein Fall von Pneumobazillensepsis. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 414. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 639.

Immerwahr, Robert, Zur Serumbehandlung des Heufiebers. Berl. klin. Wchschr. XLI, S. 719.

Ito, Sukehiko, Über die Ätiologie von „Ékiri", einer eigentümlichen, sehr akuten, ruhrartigen, epidemischen Kinderkrankheit in Japan. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 98. — (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 248.

Kamen, Ludwig, Zur Ätiologie der Gasphlegmone. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 554, 686. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 930. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 594.

Kammann, Zur Kenntnis des Roggenpollens und des darin enthaltenen Heufiebergiftes. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 780. — Zentralbl. f. allg. Path. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 575.

Kermorgant, Epidemische und kontagiöse Krankheiten, welche in den französischen Kolonien im Jahre 1902 geherrscht haben. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) LI, S. 147. — Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 385. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 265.

Krause, Paul, Einige bakteriologische Untersuchungen beim Erysipel. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 723. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 937.

Langer, Joseph, Über Streptotrichosis oesophagi bei einem 13jährigen Knaben. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 447.

Lenhartz, H., Die septischen Erkrankungen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 305. — Münch. med. Wchschr. LI, S. 270. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 250.

Liefmann, H., Ein Beitrag zur Frage nach der ätiologischen Bedeutung gewisser Pflanzenpolleukörner für das Heufieber. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVII, S. 153. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1481.

Lübbert, A. u. C. **Prausnitz**, Zur Serumbehandlung des Heufiebers. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 273, 304. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 605. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 577. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 156.

Mc Dill, John R. u. William B. **Wherry**, Bericht über zwei Fälle einer besonderen Form von Handinfektion durch einen, dem Koch-Weeks-Bazillus ähnlichen Organismus. Journ. of infect. dis. (Chicago) I, S. 58. — (Referat.) Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 576.

Mc Laughlin, J. W., Der kontrollierende Einfluß der Umgebung bei epidemisch-infektiösen Krankheiten. Sanitarian (New York) LII, S. 294.

Malkoff, Konstantin, Eine Bakterienkrankheit auf Sesamum orientale in Bulgarien. Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) 2. Abt., XI, S. 333.

Marchand, Über neue Protozoeninfektionen beim Menschen. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 630.

Martinelli, Alessandro, Eine Epidemie durch Colibazillen. Riforma med. (Rom) XX, S. 2. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 938. — Zentralbl. f. inn. Medizin (Leipzig) XXV, S. 599.

Mason, C. F., Die Verbreitung von Krankheiten durch Insekten, mit Ratschlägen betreffs ihrer Prophylaxis. Internat. Clin. (Philadelphia) 14. S. II, S. 1.

Mine, N., Besondere Seuchen in Formosa. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 467.

Mohr, R., Zur Behandlung bzw. Verhütung des Heufiebers. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 133. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 250. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 610. — Therapeut. Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 478.

Monaco, A., Untersuchungen über einen Fall von Staphylo-Streptokokkämie. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 99.

v. Mouillard, R., Über Caissonkrankheiten und Caissoneinrichtungen. D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 549.

Müller, Achilles, Ein Fall von Pneumokokkenpyocele. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 309.

Müller, Rudolf, Über abdominelle Infektionen mit Micrococcus tetragenus. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 815. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1402.

Naehter, Eine eigenartige Epidemie im Anschluß an das Kaisermanöver 1903. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1239.

Nicolaysen, Lyder, Beobachtungen über epidemischen katarrhalischen Ikterus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 878.

Niedner, Otto, Ein Fall von Staphylokokkensepsis. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 129. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 599.

Niedner, Otto, Die Kriegsepidemien des 19. Jahrhunderts und ihre Bekämpfung. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 408. — Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 369.

Digitized by Google

Ollive, G. u. H. **Le Meignen,** Die durch Insektenstiche übertragbaren Krankheiten und das Gesetz vom 9. April 1898. Gaz. méd. de Nantes XXII, S. 581.

de Oliveira, O., Häufiges Vorkommen der amerikanischen Uncinariasis in Porto Alegre. Brazil. med. (Rio de Janeiro) XVIII, S. 101.

Oliver, Über Caissonkrankheit. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1669.

Paltschikowsky, J., Infektionskrankheiten in Kaschgarien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 772.

Pearce, Beitrag zur Pathologie von Leptrothricheen-Infektionen beim Menschen. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 22.

Perčići, B., Über die Verbreitung der Echinokokkuskrankheit in Dalmatien und über die Maßnahmen zur Verhinderung derselben. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 681.

Post, A., Septikämie durch den Bacillus mucosus capsulatus. Boston med. and surg. Journ. CL, S. 536.

Schlüter, R., Sepsis mit anschließender Miliartuberkulose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 686.

Schwartz, H., Resultat der bakteriologischen Untersuchungen der Stuhlgänge von Fällen an Sommerdiarrhöe. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 217.

Stefanelli, P., Beitrag zum Studium der Diplokokkenseptikämie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 428.

Thost, A., Neuere Erfahrungen über das Wesen und die Behandlung des Heufiebers. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 272. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 378.

Vincenzo, Epidemie, verursacht durch Bacterium coli. Gazz. degli osped. (Mailand) XXV, Nr. 70. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1008.

Widal, F. u. A. **Lemierre,** Colibazilläre Septikämie. Gaz. des Hôp. (Paris) LXXVII, S. 801.

Yersin, Studien über einige Epizootien von Indochina. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XVIII, S. 417.

29. Milzbrand und Rauschbrand und verwandte Krankheiten.

Bandi, Ivo, Beitrag zur serumtherapeutischen Behandlung des Milzbrandes: zwei Fälle von allgemeiner Milzbrandinfektion beim Menschen, welche mit Antimilzbrandserum behandelt wurden. Lancet (London) 1904, II, S. 372. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1757.

Berka, Franz, Zur gewerblichen Milzbrandinfektion. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 365. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 486. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 596. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 676. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 627.

Calamida, Dante, Über die Wirkung des Sublimates bei den experimentellen Milzbrandinfektionen bei angeboren immunen Tieren. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 11. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1546.

Carl, S., Zur Milzbranddiagnose. D. tierärztl. Wchschr. (Hannover) XII, S. 289, 297, 309, 319.

Corradini Rovatti, G., Ein durch endovenöse Injektionen nach Baccelli geheilter schwerer Fall von Milzbrand. Corr. san. (Mailand) XV, S. 1051.

Edlin, H. E., Ein Milzbrandausbruch. Pub. Health (London) XVI, S. 773.

Fischoeder, Die Milzbranddiagnose. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 567.

Frank, Georg, Zwei Beiträge zur Histogenese des Milzbrandes. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 253. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 260.

Leclainche u. Vallée, Experimentelle Untersuchungen über Rauschbrand. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 90.

Mc Fadyean, Eine besondere Farbenreaktion des Blutes von an Milzbrand verendeten Tieren. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 89.

Milzbrandbazillen und Milzbrandimpfung, s. oben V, 2, c.

Mitrowitsch, G., Milzbrand in Groß-K. Berliner tierärztliche Wochenschrift 1904, S. 423.

Pilf, Drei Erkrankungen an Milzbrand. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 305. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 737. — Ärztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 335.

Rasch, Zur Frage der Milzbranderkrankungen in Gerbereien. Concordia (Berlin) XI, S. 178, 187.

Schattenfroh, A., Über den Rauschbrand. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 30.

Wagner, R., Schwere Milzbranderkrankung, geheilt durch subkutane 2 proz. Collargoleinspritzungen. Allg. med. Zentral-Ztg. (Berlin) LXXIII, S. 719.

Zappia, F., Zwei mittels Serum von Sclavo behandelte Fälle von Milzbrand. Corr. san. (Mailand) XV, S. 561.

30. Tollwut.

Babes, V, Vorläufige Mitteilung über die Behandlung der von wütenden Wölfen gebissenen Personen. Ztschr. f. diätet. u.

Digitized by Google

physik. Therapie (Leipzig) VIII, S. 3. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 864.

Bertarelli, E., Über die Wege, auf denen das Wutvirus zu den Speicheldrüsen des Hundes gelangt. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 213.

Bertarelli, E. u. G. **Volpino**, Experimentelle Untersuchungen über die Wut. Filtration des Straßenvirus und Erschöpfung des Virus durch die Filter. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 51. — Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XV, S. 556. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1546.

Bertarelli, E. u. G. **Volpino**, Nachforschungen und experimentelle Beobachtungen über die Wutkrankheit. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 729. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 596.

Bertarelli, E. u. G. **Volpino**, Morphologische und biologische Beobachtungen über einen Fall von Wutkrankheit beim Menschen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 697.

Bohn, W., Heilungsversuche bei Tollwut von Galen bis Pasteur. Arch. f. phys.-diätet. Therapie (Berlin) VI, S. 163, 197.

Courmont, J. u. **Lesieur**, Bemerkungen über die Polynucleose der menschlichen Wut. Lyon méd. CIII, S. 45.

D'Amato, Negrische Körper bei Hundswut. Riforma med. (Rom) XX, Nr. 23. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1004.

D'Amato, L., Die Negrischen Körperchen in Beziehung zur Ätiologie und zur Diagnose der Hundswut. Riforma med. (Rom) XX, S. 617; s. auch S. 1233.

Dominici, L., Über den Wert der histologischen Diagnose der Tollwut. Policlinico (Rom) XI, S. 895.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. etc. Medizinalangel. vom 13. Juni 1904, betr. Bißverletzungen von Menschen durch tolle oder tollwutverdächtige Tiere. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 156. — Minist.-Bl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 277.

Fasoli, G., Über das Färben der Negrischen Körperchen bei Tollwutinfektion. Policlinico (Rom) XI, S. 334. — (Referat.) Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 407.

Galtier, Die Wut in der Veterinärschule von Lyon von 1890 bis 1902. (Referat.) Zentralbl. für Bakteriol. und Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 382.

Galtier, V., Sichtbarwerden der Immunität gegen Wut durch intravenöse Injektion. Journ. de méd. vét. et de zootechn. (Lyon) VIII, S. 274.

Heller, O. u. E. **Bertarelli**, Beitrag zur Frage der Bildung toxischer Substanzen durch Lyssavirus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 216. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 962.

Heydenreich, L., Wirkliche Wutkrankheit oder angeimpfte modifizierte Wut? Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 1002. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1212.

Kirchner, Über die Bißverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere in Preußen während der Jahre 1900 u. 1901. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 269.

Livon, Ch., Die experimentelle Diagnose der Wut. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVII, S. 479.

La Pegna, E., Untersuchungen über das spezifische Agens der Hundswut. Ann. di nevrol. (Neapel) XXII, S. 182.

v. Löte, Joseph, Beiträge zur Kenntnis der experimentellen Lyssa der Vögel. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 741. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 595.

Loir, Adrien, Die Tollwut in Südafrika. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 333.

Lussani, Lina u. A. **Macchi**, Über die Diagnose der Wut. Gazz. med. ital. (Turin) LV, S. 241.

Mamlock, G. L., Die Bekämpfung der Tollwut im achtzehnten Jahrhundert. D. Ärzte-Ztg. (Berlin) 1904, S. 131.

Mari, A., Über die Tollwut bei den Vögeln. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 573.

Moore, V. A. u. C. **Way**, Eine rasche Methode zur Diagnose der Hundswut. Amer. Vet. Rev. (New York) XXVIII, S. 658.

Negri, A., Beitrag zum Studium der Tollwut. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 125. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 283.

Ohlmacher, Erleichterung der experimentellen Diagnose der Hundswut. Journ. amer. med. ass. (Chicago) XLII, Nr. 11. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1515.

Remlinger, P., Beitrag zum Studium der Wuttoxine. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 346. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 645.

Remlinger, P., Experimentelle Tollwut der Maus und der Ratte. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LVI, S. 42.

Remlinger u. **Mustapha**, Effendi, Zwei geheilte Fälle von experimenteller Wut bei dem Hunde. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 241.

Rundschreiben kgl. belgisch. Minist. f. Landwirtschaft vom 21. Mai 1904, betr. Vereinbarung mit dem Institut Pasteur zu Brüssel wegen Vornahme von Hundswut-

Digitized by Google

diagnosen. Nebst einer Anlage mit Verhaltungsmaßregeln bei Tollwut. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 827.

Schüder, Die Tollwut in Deutschland und ihre Bekämpfung. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 389. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 265. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 944. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 680. — Berliner klinische Wochenschrift XLI, S. 1110.

Schüder, Einiges über Tollwut. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 41, 60, 69.

Tolle oder tollwutverdächtige Tiere, Übersicht über die im Jahre 1903 in Preußen zur amtlichen Kenntnis gelangten Bißverletzungen von Menschen durch —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 834.

Volpino, G., Über die feine Struktur der Negrischen Körperchen bei Wut. Gazz. med. ital. (Turin) LV, S. 121.

Zagarrio, V., Übertragung der Tollwut während der Inkubationsperiode. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 567.

Zaudy, „Wegen des spezifischen Mittels wider die Hundswut." D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 214.

31. Aktinomykose.

Bahr, Louis, Über Aktinomykose beim Hunde. Ztschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 47.

Bell, C. E. u. J. D. **Harris,** Zwei Fälle von Aktinomykose. Lancet (London) 1904, I, S. 1656.

v. Bergmann, Ernst, Aktinomykose oder Osteomyelitis des Oberschenkels? Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 1.

Biagi, N., Beitrag zur Kenntnis der Aktinomykose. Sperimentale (Florenz) LVIII, S. 655.

Boddaert, E., u. H. **Vercauteren,** Ein Fall von abdominaler Aktinomykose. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 269.

Cranwell, D. J., Die menschliche Aktinomykose in der Argentinischen Republik. Rev. soc. méd. argent. (Buenos Aires) XIII, S. 5. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 329. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 271.

Doepke, Karl, Weitere Mitteilungen über den Erreger der menschlichen Aktinomykose. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 327. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 283. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 106.

Finckh, Über aktinomykotische fibrinöse Bronchitis, ein neues Symptom der Lungenaktinomykose. Beitr. z. klin. Chir. (Tübingen) XLI, S. 676. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 328.

Gilbert, Über Actinomyces thermophylus und andere Aktinomyceten. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVII, S. 383. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 486. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1290.

Henry, G. Mc W., Aktinomykose. Lancet (London) 1904, II, S. 1449.

Jackson, R. H., Menschliche Aktinomykose. Bericht über zwei Fälle. Wisconsin med. Journ. (Milwaukee) III, S. 11.

Le Dentu, Relative Bemerkungen zur Diagnose der Aktinomykose. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) LI, S. 111.

Lignières, J. u. G. **Spitz,** Beitrag zum Studium der Klassifizierung und der Nomenklatur der unter dem Namen Aktinomykose bekannten Krankheiten. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXIV, Orig., S. 452.

Mertens, Viktor E., Beiträge zur Aktinomykoseforschung. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 284.

Neukirch, H., Zur Aktinomykose. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVIII, S. 463.

Poncet, Antonin, Über die klinische Diagnose der menschlichen Aktinomykose. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) LI, S. 250.

Poncet, A. u. L. **Bérard,** Zur klinischen Diagnose der menschlichen Aktinomykose. Arch. de parasitol. (Paris) VIII, S. 548. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 572.

Schabad, J. A., Actinomycosis atypica pseudotuberculosa. Streptotrichosis hominis auctorum. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVII, S. 41. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 329. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1002. — Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 23.

Voronoff, S., Die Aktinomykose in Ägypten. Gaz. des hôpit. (Paris) LXXVII, S. 1300.

32. Trichinose.

Schleip, Karl, Die Homberger Trichinosisepidemie und die für Trichinosis pathognomonische Eosinophilie. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXXX, S. 1. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 396. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 653. — Münch. med. Wchschr. LI, S. 933. — Zentralbl. f. allgem. Path. u. pathol. Anat. (Jena) XV, S. 580. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1224. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 158.

Williams, H. U., Das häufige Vorkommen der Trichinose in den Vereinigten Staaten. (Referat.) Zentralbl. f. all. Path. u. path. Anat. (Jena) XV, S. 580.

Digitized by Google

33. Maul- und Klauenseuche.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Reg.-Bez. Wiesbaden vom 12. Dez. 1903, betr. Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 43.

Anordnung der kgl. sächs. Kreishauptmannschaft zu Zwickau vom 8. April 1904, betr. die Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 526.

Anordnung, Landespolizeiliche — kgl. preuß. Regierung zu Koblenz vom 11. Mai 1904, betr. die Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 597.

Anordnung, Landespolizeiliche — kgl. preuß. Regierung zu Posen vom 5. August 1904, betr. die Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 995.

Anordnung, Landespolizeiliche — kgl. preuß. Regierung zu Danzig vom 20. Oktober 1904, betr. Maßregeln gegen die Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1177.

Bols, Tenazität des Maul- und Klauenseuchevirus. Wochenschr. f. Tierh. u. Viehzucht (München) XLVIII, S. 439.

Conte, Übertragung der Maul- und Klauenseuche der Tiere auf den Menschen. Prophylaxe. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 520.

Eichhorn, A., Über die erfolgreiche Ausrottung der Maul- und Klauenseuche in den Vereinigten Staaten. Berl. tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 128.

Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierungspräsidenten zu Bromberg vom 28. April 1904, betr. die Gefahr der Verbreitung der Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 574.

Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Frankfurt vom 20. Mai 1904, betr. die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche, der Schweineseuche und Schweinepest, sowie des Rotlaufs. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 736.

Landespolizeiliche Anordnung kgl. preuß. Regierung zu Gumbinnen vom 13. Juni 1904, betr. Maßregeln gegen die Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 736.

Loeffler, Bericht über die Untersuchungen der königl. preuß. Kommission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche in den Etatsjahren 1901 und 1902. I. u. II. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 450.

Loeffler, F., Die Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. Festschrift f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 599. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 272.

Siedel, Johs., Die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin in den Jahren 1891 bis 1903. Milch-Ztg. (Leipzig) XXXIII, S. 435.

Verordnung herzogl. anhalt. Regierung vom 4. März 1904, betr. die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 522.

Widmer, Beobachtung über den Verlauf der Knötchenseuche. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 112.

34. Rotz.

Arndt, Die Gefahr der Rotzeinschleppung aus dem Auslande und ihre Abwehr. Fortschr. d. Vet.-Hyg. (Berlin) II, S. 1. — (Referat.) Berliner tierärztl. Wchschr. 1904, S. 534.

Georges, Ein Fall von Übertragung des Rotzgiftes auf Menschen. Berlin. tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 156.

Jenckel, Adolf, Beitrag zur Kenntnis der Rotzinfektion beim Menschen. D. Ztschr. f. Chir. (Leipzig) LXXII, S. 130. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 676. — Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 773.

Kleine, P. K., Über Rotz. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 517. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 644. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 56.

Lothes, Der Rotz unter den Pferden der stadtkölnischen Straßenbahnen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 326.

Reinecke, Die Serodiagnostik unter besonderer Berücksichtigung der Rotzkrankheit des Pferdes. Ztschr. f. Veterinärk. (Berlin) XVI, S. 245.

Schlie, Rotz in Deutsch-Ostasien. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 238.

Semmer, E., Über Heilbarkeit des Rotzes und der Tuberkulose und über Immunität gegen diese Krankheit. Österr. Monatsschrift f. Tierheilk. (Wien) XXIX, S. 193.

Zieler, Geheilter Fall von chronischem Rotz beim Menschen mit sehr seltener Lokalisation. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 931. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 563.

35. Rinderpest und Rinderpestimpfungen.

Anordnung, Landespolizeiliche — kgl. preuß. Regierung zu Bromberg vom 30. Juli 1904 zum Schutze gegen die Rinder-

Digitized by Google

pest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 995.

Anordnung, Landespolizeiliche — königl. preuß. Regierung zu Breslau vom 10. Aug. 1904, betr. Maßregeln gegen die Einschleppung und Weiterverbreitung der Rinderpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1042.

Anordnung, Landespolizeiliche — königl. preuß. Regierung zu Posen vom 31. Aug. 1904, betr. Maßregeln gegen die Einschleppung der Rinderpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1060.

Anordnung, Landespolizeiliche — königl. preuß. Regierung zu Oppeln vom 10. Juni 1904, betr. Maßregeln gegen die Rinderpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 736.

Guthrie, J. A., Untersuchungen über die Rinderpest. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 326.

Haedicke, Rinderpest und die Wirkung der Kochschen Gallenimpfung. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 823. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1239.

Lingard, Alfred, Widerstandskraft gegen Rinderpest und andere Infektionskrankheiten durch subkutane Injektionen von gewissen Gallenprodukten und ebenso durch Injektionen von durch Tierproben und Pflanzensamen hergestellten Substanzen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 246.

Lortet, Über die Rinderpest in Ägypten. Lyon méd. XXXVI, S. 961.

Memmo, Giovanni, Ferdinando **Martoglio** und Carlo **Adani,** Rinderpest. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 235.

Piot Bey, Über die Rinderpest in Ägypten. Lyon méd. CII, S. 1280.

Rinderpest, Über den Verlauf der — in Ägypten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 115.

Theiler, A., Die Simultanimpfung gegen Rinderpest und ihre Gefahr. Monatsschr. f. prakt. Tierheilkunde (Stuttgart) XVI, S. 195.

Walker, G. K., Die prophylaktische Behandlung der Rinderpest mittels Schutzimpfung, im besonderen in betreff der Bedingungen in Indien. Journ. comp. Path. and Therap. (Edinburg and London) XVII, S. 326.

36. Schweineseuchen und Schweinerotlauf, einschl. Schutzimpfung.

Ackermann, P., Geflügelcholera und Schweineseuche. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 227.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Münster vom 20. August 1903, betr. die Bekämpfung von Schweineseuchen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 236.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Arnsberg vom 11. Dez. 1903, betr. Maßregeln gegen Schweineseuchen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 212.

Anordnung, Landespolizeiliche — königl. preuß. Regierung zu Liegnitz vom 29. September 1904, betr. Maßregeln gegen Schweineseuchen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1178.

Anordnung, Landespolizeiliche — königl. preuß. Regierung zu Oppeln vom 21. November 1904, betr. Maßregeln gegen Schweineseuchen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1342.

Beisswänger, Schutzimpfungen gegen Schweinerotlauf in Württemberg im Jahre 1903. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 565.

Berndt, Über Rotlaufimpfung und ihre Gefahren in veterinärpolizeilicher Hinsicht. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 143.

Bertschy, Der Rotlauf der Schweine und deren Heilung. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 528.

Braun, F., Zur Rotlaufimpfung. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 470.

Breidert, Versuche mit Septicidin (Landsberg) gegen Schweineseuche. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 443. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1290.

Bruck, C., Experimentelle Beiträge zur Immunität gegenüber der Schweineseuche. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVII, S. 428. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 522. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1290.

Casper, M., Die Schweineseuche und ihre Bekämpfung durch die Schutzimpfung. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 130.

Deutsch, L., Beiträge zur Kenntnis des Schweinerotlaufserums. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 27.

Eggert, Zur Rotlaufimpfung. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 372.

Entschließung kgl. bayr. Regierung vom 21. Dezember 1903, betr. die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 350.

Erlaß k. k. österr. Minist. d. I. vom 28. Juli 1904, betr. die Schutzimpfung gegen den Rotlauf der Schweine. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1155.

Georges, Schweineseuche und Geflügelcholera. Berliner tierärztl. Wchschr. 1904, S. 5.

Grabert, Zur Diagnose und Bekämpfung der Schweineseuche. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 256.

Digitized by Google

Graffunder, Einige Mitteilungen über die Impfungen gegen die Schweineseuchen. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 673.

Grips, W., F. **Glage** u. C. **Nieberle,** Die Schweineseuche. Fortschr. der Veterinär-Hyg. (Berlin) II, S. 5, 113. — (Referat.) Berliner tierärztl. Wchschr. 1904, S. 640.

Heine, Die Schweineseuche. Ztschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau I, S. 107.

Joest, E., Schweineseuche und Schweinepest. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 66.

Kleinpaul, Schweineseuche und Geflügelcholera. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 156.

Krautstrunk, Zur Frage der Gleichheit oder Verschiedenheit der Schweineseuchestämme. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVII, S. 440.

Landespolizeiverordnung, herzoglich anhalt. Regierung, Abt. d. I. vom 20. Mai 1904, betr. die Bekämpfung der Schweineseuche, der Schweinepest und des Rotlaufs der Schweine. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 659.

Lorenz, Ergebnisse der Bekämpfung des Schweinerotlaufs im Großherzogtum Hessen während der Jahre 1901 bis 1903. Ztschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 261. — (Referat.) Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 473.

Marder, H., Zur Rotlaufimpfung. Berlin. tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 336.

Melchert, Über Schweineseucheimpfung. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 52.

Ostertag, Zur Ätiologie der Schweineseuche. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 345, 847.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung der Provinz Schlesien vom 20. März 1904, betr. die Untersuchung von Schweinen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 678.

Prettner, M., Über Serumgewinnung gegen Schweineseuche und Schweinepest. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 94. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 818.

Pütz, Hermann, Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 361; XV, S. 10.

Rudofsky, Josef, Ergebnisse der Rotlaufschutzimpfung in Mähren. Österr. Monatsschr. f. Tierheilk. (Wien) XXIX, S. 241.

Schmidt, H., Ein Beitrag zur Identität des Rotlaufs und des Nesselfiebers (Urticaria) beim Schweine. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 511.

Schmidt, Zur Schweineseuchefrage. Fortschritte der Vet.-Hyg. (Berlin) II, S. 220.

Schmidt, Über die Ätiologie der Schweineseuche. Fortschr. d. Vet.-Hyg. (Berlin) II, S. 137.

Verfügung, Allgemeine — kgl. preuß. Minist. f. Landwirtschaft etc. vom 9. Februar 1904, betr. Impfung gegen Schweineseuchen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 755.

Verfügung herzogl. anhalt. Regierung vom 17. Juni 1904, betr. die Bekämpfung der Schweineseuchen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 826.

Wassermann, A. u. R. **Ostertag,** Über polyvalente (multipartiale) Sera, mit besonderer Berücksichtigung der Immunität gegenüber den Erregern der Schweineseuche. Zeitschrift f. Hygiene (Leipzig) XLVII, S. 416. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 522. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1290. — Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 630.

Wölffer, Über Schweineseucheimpfung. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 191.

87. Andere infektiöse Tierkrankheiten einschließlich deren Schutzimpfungen.

Anordnung, Landespolizeiliche — der kgl. preuß. Regierung von Hannover vom 2. Juli 1903, betr. die Tilgung der Schafräude. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 350.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Posen vom 4. August 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 560.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Breslau vom 23. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 103.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Aurich vom 25. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Köln vom 26. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 104.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Stade vom 27. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Digitized by Google

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Stralsund vom 28. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 103.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Köslin vom 30. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 102.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Merseburg vom 31. Oktober 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 104.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Frankfurt vom 5. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 102.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Erfurt vom 7. November 1903, betr. die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 308.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Potsdam vom 7. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 99.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Lüneburg vom 7. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Magdeburg vom 12. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 103.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Bromberg vom 12. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 103.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Aachen vom 13. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 563.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Trier vom 14. November 1903, betr. die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 310.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Liegnitz vom 20. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 307.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Posen vom 24. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 561.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Stettin vom 27. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 560.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Arnsberg vom 30. November 1903, betr. die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 309.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Wiesbaden vom 3. Dezember 1903, betr. die Geflügelcholera und Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 310.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Marienwerder vom 17. Dezember 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 307.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Oppeln vom 20. Dezember 1903, betr. die Überwachung von Geflügelausstellungen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 308.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Königsberg vom 24. Dezember 1903, betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 241.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Koblenz vom 24. Dezember 1903, betr. die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitamtes (Berlin) XXVIII, S. 310.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Sigmaringen vom 5. Januar 1904, betr. die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 310.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Münster vom 13. Januar 1904, betr. die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 309.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Osnabrück vom 16. Januar 1904, betr. die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 308.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Oppeln vom 18. Januar 1904, betr. die Geflügelcholera und die

Digitized by Google

Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 308.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Danzig vom 26. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 307.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Hildesheim vom 30. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 561.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Königsberg vom 11. Februar 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 306.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Schleswig vom 12. Februar 1904, betr. die Bekämpfung der Geflügelcholera und der Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 561.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Minden vom 5. März 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Anordnung, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Hannover vom 8. März 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 561.

Anordnung, Landespolizeiliche — für Waldeck vom 2. März und 14. März 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 568.

Anordnung, Landespolizeiliche — der Polizeiverwaltung zu Berlin vom 11. März 1904, betr. die Überwachung von Geflügelausstellungen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 559.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Kassel vom 14. März 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 562.

Anordnung, Landespolizeiliche — der kgl. preuß. Regierung zu Königsberg vom 21. März 1904, betr. Abänderung des § 2 der landespolizeilichen Anordnung über die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 523.

Anordnung, Landespolizeiliche — königl. preuß. Regierung zu Gumbinnen vom 15. April 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 848.

Ansteckenden Krankheiten, Stand der — unter den Haustieren in Dänemark im dritten Vierteljahre 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 113.

Aßmann, A., Generalisierte Aktinomykose. D. tierärztliche Wochenschr. (Hannover) XII, S. 63.

Bekanntmachung großherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 19. Dezember 1903, betr. Schutzmaßregeln zur Abwehr und Unterdrückung der Geflügelcholera und Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 316.

Bekanntmachung großherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 9. Januar 1904, betr. Schutzmaßregeln zur Abwehr und Unterdrückung der Geflügelcholera und der Hühnerpest. Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 52.

Bekanntmachung großherzogl. badischen Minist. d. I. vom 16. März 1904, betr. die Bekämpfung der Geflügelcholera. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 527.

Bekanntmachung großherzogl. mecklenburgischer Landesregierung vom 10. Juni 1904, betr. Schutzmaßregeln zur Abwehr und Unterdrückung der Geflügelcholera und Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 848.

Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 16. Juli 1904, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 794.

Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 17. Juli 1904, betr. die Abänderungen der Bestimmungen vom 2. Februar 1899, über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei der Beförderung von lebendem Geflügel auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 797. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 304.

Bekanntmachung kgl. bayr. Staatsminist. d. Innern u. für Verkehrsangelegenheiten vom 24. August 1904, betr. die Abänderung der Bestimmungen über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei der Beförderung von lebendem Geflügel auf Eisenbahnen vom 11. Februar 1899. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1053.

Bekanntmachung des Senats von Hamburg vom 7. November 1904, betr. Abänderung des § 1 der Bekanntmachung vom 11. März 1881 wegen Ausführung des Reichsgesetzes, betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, und betr. Ausführung des Reichsgesetzes vom 7. April 1869, betr. Maßregeln gegen die Rinder-

Digitized by Google

pest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1299.

Bekanntmachung kgl. bayr. Staatsminist. d. Innern u. für Verkehrsangelegenheiten vom 24. August 1904, zum Vollzuge des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876, betr. die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1052.

Bekanntmachung großherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 9. September 1904, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen vom 25. Februar 1876. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1105.

Bekanntmachung großherzogl. badischen Minist. d. I. vom 19. September 1904, betr. die Bekämpfung der Geflügelcholera. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1247.

Brauer, A., Eine dem Texasfieber ähnliche Erkrankung unter den Rindern in Deutsch-Ost-Afrika. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 382.

de Bruin, Die Hygiene der Geburt als Prophylaxis beim Kälbersterben. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 365.

Byers, J. W., Epidemie von Drüsenfieber. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 9. Januar. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 302.

Casper, Einiges über die infektiösen Krankheiten der Kälber (Kälbersterben). Ztschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Provinz Sachsen VIII, S. 37.

Catterina, G., Über eine bewimperte Mikrokokkusform, welche in einer Septikämie der Kaninchen gefunden wurde. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 415. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 248.

Coley, J. F., Südafrikanische Pferdekrankheit. Veterinary Journ. (London) X, S. 67. — Vet. Rec. (London) XVII, S. 57, 76.

Djatschenko, E., Zur Frage über den Erreger der toxämischen Hämoglobinurie bei dem Vieh in Kuban (Rußland). Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 727. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 596.

Dschunkowsky, E. und J. **Kupzis,** Über die Bereitung des trockenen Antirinderpestserums. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 91. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 788.

Dschunkowsky, E. und J. **Luhs,** Die Piroplasmosen der Rinder. Vorläufige Mitteilung. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 486.

Edington, A., Weitere Bemerkungen über das Vorkommen einer Malariaform von südafrikanischer Pferdekrankheit. Journ. Hyg. (Cambridge) IV, S. 11.

Elmassian, M. und E. **Mignone,** Das „Mal de caderas" bei den Haus- und wilden Tieren. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 587.

Elmassian, M. und E. **Mignone,** Über das „Mal de Caderas" der Einhufer Südamerikas. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 332.

Enders, Beiträge zur Kenntnis einer neuen Infektionskrankheit — Phasianidenseuche, Phasianidenseptikämie, Darmseuche, Intestinalmykose — der echten Hühner (Phasianiden). (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 384.

Erlaß, kgl. württemb. Minist. d. I. vom 20. Februar 1904, an die kgl. Kreisregierungen, die kgl. Stadtdirektion Stuttgart und die kgl. Oberämter, die Oberamtstierärzte und die Ortspolizeibehörden, betr. Maßregeln zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 566.

Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Landwirtschaft vom 19. März 1904, betr. die Schafräude. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 618.

Erlaß kgl. württemberg. Minist. d. I. vom 22. Juni 1904, betr. die Einschleppung der Geflügelcholera und der Hühnerpest durch Geflügelsendungen aus Österreich-Ungarn. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 925.

Erlaß herzogl. braunschw. Landesmedizinalkollegiums vom 16. Juli 1904, betr. die Geflügelcholera und Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 898.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. öffentl. Arbeiten vom 30. September 1904, betr. Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei der Viehbeförderung. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1197.

Friedrichsen, Die Pferdesterbe in Ostafrika. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 49. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 946.

Gray, C. E., Immunisierung gegen die Pferdekrankheit (horse-sickness) durch die von R. Koch vorgeschlagene Methode. Journ. comp. Path. and Therap. (Edinburg and London) XVII, S. 344.

Hearsey, H., Die Behandlung der Hämoglobinurie. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 544.

Hertel, M., Über Geflügelcholera und Hühnerpest. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XX, S. 453. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 313. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 936. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 576. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 391.

Digitized by Google

Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche für das Jahr 1903. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 839.

Jakimoff, W. L., Zur Biologie der Trypanosomen der Nagana und des Mal de Caderas. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 668.

Jahresbericht, Aus dem — des kaiserl. Gesundheitsamtes über die Verbreitung der Viehseuchen in Deutschland im Jahre 1902. Berliner tierärztliche Wochenschrift 1904, S. 360, 685.

Jelkmann, Über „Gurmin". (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, S. 366.

Influenza unter den Pferden der Zivilbevölkerung in Bayern im Jahre 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 709.

Joest, E., Untersuchungen über Kälberruhr. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 122.

Kampmann, Hirschbruch u. **Lange**, Massenerkrankung bei Enten mit eigenartigem Diphtheriebazillenbefund in der Conjunctiva. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 248.

Koch, Robert, „Horse sickness" (Pferdesterbe) und seine Verhütung. (Zweiter Bericht.) Agric. Journ. of the Cape of good. Hope XXIV, S. 663.

Kossel, H., **Schütz**, A. **Weber** und **Miessner**, Über die Hämoglobinurie der Rinder in Deutschland. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 77. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 956. — Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 103. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 30. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 252.

Majewsky, F., Untersuchungen über die Infektion der Tauben durch den Vibrio von Metschnikoff-Gamaléia. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. (Paris) XVI, S. 761.

Marek, J., Influenza der Pferde. Ztschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 282.

Markl, Beitrag zur Kenntnis der Naganainfektion bei Meerschweinchen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 530.

Maue, Immunisierungsversuche bei Hühnerpest. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamt (Berlin) XXI, S. 537.

Ministerialverordnung, Großherzoglich sachsen-weimarische — vom 23. März 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 567.

Mosler, F. und E. **Peiper**, Tierische Parasiten. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 594.

Nachweisung über den Stand von Tierseuchen im Deutschen Reiche am 31. Dezember 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 41.

Nocard und **Leclainche**, Die Mikrobenkrankheiten der Tiere. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 17.

Noergaard und **Mohler**, Apoplektiforme Septikämie bei Hühnern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 21.

Plehn, Bernhard, Der staatliche Schutz gegen Viehseuchen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 266.

Rabinowitsch, L., Über eine durch säurefeste Bakterien hervorgerufene Hauterkrankung der Ratten. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 248.

Raebiger, H. und P. **Reimers**, Die infektiöse Kälberruhr und Versuche zur Bekämpfung derselben. Landw. Wochenschr. f. d. Provinz Sachsen (Halle) 1904, S. 4. — (Referat.) Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 817.

Repitsch, O., Maßnahmen gegen die Geflügelcholera in Serbien. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 72.

Rhan, Cäsar, Zur Bekämpfung der Geflügelseuchen. Österr. landw. Wochenbl. (Wien) XXX, S. 19.

Rudovsky, J., Lungenseuche oder Septikämie. Ztschr. f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 24.

Rundschreiben an die großherzogl. hessischen Kreisveterinärämter vom 14. Mai 1904, betr. Viehseuchenstatistik. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 654.

Rundschreiben großherzogl. mecklenburg. Ministeriums, Abteil. f. Medizinalangelegenheiten, vom 1. März 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 567.

Rundschreiben des kgl. serbischen Ministeriums f. Volkswirtschaft vom 26. August 1903 a. S., betr. Maßnahmen gegen die Geflügelcholera. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 132.

Salmon und **Stiles**, Das Texasfieber der Rinder (Ixodoidea) der Vereinigten Staaten. Neunzehnter Jahresbericht des Bureaus der tierischen Industrie für das Jahr 1900. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 459.

Schmidt, Bekämpfung der Geflügelcholera durch Landsberger Serum (Septicidin). (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 478.

Steiger, P., Bakterienbefunde bei der Euterentzündung der Kuh und der Ziege. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, S. 326, 467, 574. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 403.

Streit, H., Beitrag zur Kenntnis der Cerebrospinalmeningitis infectiosa der Pferde. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, S. 106.

Digitized by Google

Streit, Hans, Untersuchungen über die Geflügeldiphtherie. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 407. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 443. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 818. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 639.

Theiler, A., Beitrag zur Frage der Immunität bei der Piroplasmosis des Hundes. Vorläufige Mitteilung. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 401.

Theiler, Untersuchungen über die Pferdesterbe (Horse sickness). (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 770.

Tierseuchen, Nachweisung über den Stand von — im Deutschen Reiche im Jahre 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 88, 139, 187, 238, 324, 453, 501, 548, 593, 657, 732, 785, 829, 908, 1087, 1124, 1175, 1201, 1228, 1262, 1363.

Tierseuchen, Stand der — in Frankreich im dritten Vierteljahre 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 90.

Tierseuchen, Stand der — in Frankreich im vierten Vierteljahre 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 378.

Tierseuchen, sowie Einfuhr von Tieren in Großbritannien im Jahre 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 709.

Tierseuchen, Stand der — in Italien während der 14 Wochen vom 28. Dezember 1903 bis 3. April 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 811.

Tierseuchen, Stand der — in Rumänien im dritten Vierteljahre 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 165.

Tierseuchen, Stand der — in Schweden im ersten Vierteljahr 1904. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 710.

Tierseuchen, Stand der — in Norwegen im vierten Vierteljahr 1903 uud ersten Vierteljahr 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 211, 710.

Tierseuchen, Stand der — in den Niederlanden im ersten Vierteljahre 1904. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 734.

Tierseuchen, Stand der — in Ungarn im ersten Vierteljahr 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 523.

Tierseuchen, Nachweisung über den Stand von — in Rußland 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 572.

Tierseuchen, Stand der — in Ungarn im Jahre 1902. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 141.

Trost, A., Ein Beitrag zur Präventivbehandlung der infektiösen Ruhr der Kälber. Zeitschrift f. Tiermed. (Jena) VIII, S. 291. — (Referat.) Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 383.

Schatz, Eine eigenartige Seuchenerkrankung unter den Pferden des 2. niederschles. Feldartillerieregiments Nr. 41. Zeitschrift f. Veterinärkunde (Berlin) XVI, S. 149. — (Referat.) Berliner tierärztliche Wochenschrift 1904, S. 384.

Verfügung der herzogl. sachsen-koburggothaischen Regierung vom 7. August 1903, betr. die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 318.

Verfügung, Allgemeine — kgl. preuß. Ministeriums für Landwirtschaft etc. vom 25. September 1903, betr. Einschleppung von Geflügelseuchen aus dem Auslande. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 754.

Verfügung, Kgl. württembergische — vom 20. Februar 1904, betr. Maßregeln zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 564.

Verfügung großherzogl. hess. Minist. d. I. vom 11. Juni 1904, betr. die Einschleppung der Geflügelcholera und der Hühnerpest aus Österreich-Ungarn. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 826.

Verfügung herzogl. anhaltischen Staatsministeriums vom 11. Juli 1904, betr. die Geflügelcholera und Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 898.

Verordnung kgl. sächs. Minist. d. Innern u. d. Finanzen vom 16. September 1904, betr. die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Beförderung von Vieh, einschließlich von lebendem Geflügel, auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1199.

Verordnung des Senats zu Bremen vom 3. April 1904, betr. die Geflügelcholera und Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 848.

Verordnung k. k. österr. Minist. d. I., der Justiz, des Handels, der Eisenbahnen und des Ackerbaues vom 17. Februar 1904, betr. die Abwehr und Tilgung der Geflügelcholera und der Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 499.

Verordnung kgl. sächsischen Minist. d. I. vom 1. Februar 1904, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 310.

Verordnung des kais. russischen Senators für Finnland vom 15./28. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen ansteckende Krankheiten der Haustiere. Veröffentl. d. kai-

Digitized by Google

serl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1240.

Verordnungen der herzogl. anhaltischen Regierung vom 30. November 1903, betr. Maßregeln gegen die Geflügelcholera und die Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 318.

Verordnung für Transvaal vom 6. August 1903, betr. Maßregeln zur Bekämpfung von Tierseuchen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 71.

Verordnung fürstl. reuß. Pl.-Minist. d. I. vom 24. Juli 1903, betr. Maßregeln zur Abwehr und Unterdrückung der Geflügelcholera und Hühnerpest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 319.

Viehseuchengesetz für Kanada vom 13. August 1903. Veröffentlichung d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 869.

Wagner, G. A., Puerperalerkrankung bei Meerschweinchen. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 25.

Ward, A. R., Bemerkungen über einen Ausbruch von Geflügelcholera. (Autoreferat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 388.

Ziemann, Vorläufiger Bericht über das Vorkommen des Texasfiebers der Rinder in Kamerun (Westafrika) und weiteres über die Tsetsekrankheit (der Rinder, Schafe, Ziegen, Esel, Pferde, Maultiere, Hunde), sowie über „Tiermalaria" (der Schafe, Ziegen, Pferde, Esel usw.). (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 383.

Zschokke, F., Die Darmcestoden der amerikanischen Beuteltiere. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 51.

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen.

Aderholdt, Das französische Heeressanitätswesen. (Referat.) D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 208.

Albers, Erfahrungen auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens bei der deutschen Besatzungsbrigade in Ostasien. (Referat.) D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 78.

Antony, F., Der Sanitätsdienst in der italienischen Armee. Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XLIII, S. 130.

Brunslow, Warum gibt es auch für die deutsche Armee eine Alkoholfrage? (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 433.

Chiaiso, Über die Malaria in der Armee in den Jahren 1902/03. Atti d. Soc. p. gl. sudi d. malaria (Rom) V, S. 723.

Demmler, A., Die sanitären Reformen in der Armee. Progrès méd. (Paris) XX, S. 23.

Deutsch, Albert, Die neueren Erfahrungen über die Entstehung von Abdominaltyphus in der Armee und in der Zivilbevölkerung sowohl infolge von Verunreinigung von Trinkwasser als infolge von Ansteckung vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 439. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 843.

Duval, J., Der Sanitätsdienst in der indischen Armee. Caducée (Paris) IV, S. 323, 334, 350.

Dworetsky, A., Die Organisation des Feldsanitätswesens in der russischen Armee. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1695.

Ehrlich, Das Army Medical Museum und die Army Medical School in Washington. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXXIII, S. 396.

Ferrier, Vergleichende Studie zwischen dem jetzigen und dem ehemaligen sanitären Stand in der französischen Armee. Caducée (Paris) IV, S. 187. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 1130.

Fischer, G., Die Organisation des russischen Sanitätsdienstes im russisch-japanischen Kriege; die Tätigkeit des Roten Kreuzes und die freiwilligen Rettungsgesellschaften. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XLIV, S. 464.

Gaudier, H., Über die allgemeine Organisation des Feldsanitätsdienstes in der japanischen Armee. Écho méd. du Nord (Lille) VIII, Nr. 9.

Gesundheitsverhältnisse im italienischen Heere während des Jahres 1901. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 694.

Hippius, A., Das Sanitätswesen in der russischen Feldarmee. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1507.

Hirz, F., Der Militärarzt als Hilfsorgan bei der Armee im Felde. Allgem. militärärztl. Ztg. (Wien) 1904, S. 17.

Hoff, J. van R., Die sanitäre Organisation der russischen Armee. Journ. Ass. Mil. Surg. U. S. (Carlisle, Pa.) XIV, S. 308.

Hoff, J. van R., Die Japaner als militärische Sanitätsbeamte. Journ. Ass. Mil. Surg. (Carlisle, Pa.) XIV, S. 379.

Hummel, Generalsanitätsbericht über die kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika für das Berichtsjahr vom 1. Oktober 1900 bis 30. September 1901. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 87.

Digitized by Google

Ipscher, Generalsanitätsbericht über die kaiserl. Schutztruppe für Kamerun für das Berichtsjahr 1900/01. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 66.

Kimmle, Die organisatorische Entwickelung des Heeressanitätswesens. Veröffentl. a. d. Geb. d. Militärsanitätswesens (Berlin) XXIV, S. 179.

Kimmle, Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. (Referat.) Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 445.

Köcher, Der Gesundheitszustand der russischen Truppen in der Mandschurei bis Ende Juni 1904. D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 485.

Löwenthal, Der sanitäre Stand der französischen und englischen Marine im Jahre 1900. Rev. scient. (Paris) 5. S. I, S. 321, 360.

Longmore, T., Briefe aus dem Felde vor Sebastopol, 1855. Journ. Roy. Army M. Corps (London) II, S. 358.

Matthiolius, Vom japanischen Marinesanitätswesen. D. militärärztl. Zeitschrift (Berlin) XXXIII, S. 251.

Meixner, Generalsanitätsbericht über die kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika für das Berichtsjahr 1901/02. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 56.

Moinet, G., Vergleich zwischen der Morbidität und der Mortalität der drei großen Garnisonen des IV. Korps: Tours, Angers, Poitiers und über ihre öffentliche Gesundheitspflege. Ann. méd.-chir. du centre (Tours) IV, S. 503.

Munson, Edward L., Der ärztliche Dienst in der Armee. New York med. Record LXV, S. 844.

Myrdacz, P., Das Sanitätskorps der französischen Armee. Journ. ass. mil. surg. U. S. (Carlisle, Pa.) XIV, S. 50.

Popiel, Sanitätsdienst im Festungskriege. Militärarzt (Wien) XXXVIII, S. 46.

W. Roths Jahresbericht — über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Bericht für das Jahr 1901. D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXVII, Supplementband. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1256.

W. Roths Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Bericht des Jahres 1902. D. militärärztl. Zeitschrift (Berlin), Ergänzungsband. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1211. — Militärarzt (Wien) XXXVIII, S. 183.

W. Roths Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Bericht des Jahres 1903. D. militärärztliche Zeitschr. (Berlin), Ergänzungsband.

Sanitären Verhältnisse, Über die — auf der japanischen Flotte während des Jahres 1901. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 226.

Sanitätsbericht über die kgl. preußische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. kgl. sächsische) und das XIII. (kgl. württemb.) Armeekorps für den Berichtsraum vom 1. Oktober 1900 bis 30. September 1901. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 708. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 327.

Sanitätsbericht über die kgl. preußische Armee, das XII. und XIX. (1. u. 2. kgl. sächsische) und das XIII. (kgl. württemb.) Armeekorps für den Berichtsraum vom 1. Oktober 1901 bis 30. September 1902. (Referat.) D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 577.

Sanitätsbericht der kaiserl. deutschen Marine für den Zeitraum vom 1. April 1899 bis 30. September 1901. (Referat.) D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 194.

Sanitätsbericht über die kaiserl. deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Oktober 1901 bis 30. September 1902. (Referat.) D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXXIII, S. 431. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1784.

Sanitätsberichte, Aus dem — über die kgl. bayrische Armee für das Berichtsjahr vom 1. Oktober 1898 bis 30. September 1899. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 692. — (Referat.) D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXXIII, S. 243.

Sanitätsbericht, Statistischer — der kaiserlich deutschen Marine. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 165.

Sanitätsbericht der kaiserl. japanischen Marine für das Jahr 1901. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 316.

Sanitätsdienst, Der — in der japanischen Armee. Med. News (New York) LXXXIV, S. 469.

Steiner, Johann, Über den Sanitätsdienst während der Expedition nach China 1900 bis 1901. Militärarzt (Wien) XXXVIII, S. 97, 118, 133, 154.

Simon, Generalsanitätsbericht über die kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika für das Berichtsjahr vom 1. Oktober 1900 bis 30. September 1901. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 46.

Talayrach, Der Tetanus in der deutschen Armee. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XLIII, S. 229. — (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1031.

Weiss, Eduard, Über Militär- und Volkshygiene. (Referat.) Münch. med. Wochenschrift LI, S. 1806.

Weisz, Eduard, Militär- und Volkshygiene. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1240.

Digitized by Google

2. Lazarette (s. Krankenhäuser, IX, 5). S. 949.

3. Verwundetentransport und Rotes Kreuz.

Boigey, M., Ursprung und praktischer Wert der Genfer Konvention. Arch. gén. de méd. (Paris) 1904, I, S. 1248.

Brunzlow, Einrichtungen und Grundsätze des Feldsanitätsdienstes für den Transport Schwerverwundeter. Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 186.

Bundesbeschluß der schweizerischen Eidgenossenschaft vom 25. Juni 1903, betr. die freiwillige Sanitätshilfe zu Kriegszwecken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 127.

Chuchul, Die letztjährige Wirksamkeit des Verbandes deutscher Krankenpflegeanstalten vom Roten Kreuz. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 529.

Cramer, Louis, Über das Rote Kreuz und die Samaritervereine in ihren Beziehungen zur freiwilligen Hilfe im Kriege. Ztschr. f. Samariter- u. Rettungswesen (Leipzig) X, S. 74, 82.

Deeleman, M., Die Entwickelung und Organisation des Roten Kreuzes in Österreich. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 426.

Deeleman, M., Die freiwillige Krankenpflege in Frankreich. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 332.

v. Esmarch, F., Zum heutigen Samaritertume. Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 262.

Pannwitz, Das Rote Kreuz in Krieg und Frieden. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 277.

Port, Die Genfer Konvention und die Organisationsmängel des Kriegssanitätswesens. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 13. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 695.

Port, Verbesserungen in der Kriegskrankenpflege. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXXVIII, S. 78.

v. Rennenkampff, Karl, Von der russischen freiwilligen und militärischen Kriegskrankenpflege. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 198.

Senn, N., Die Gesellschaft des Roten Kreuzes von Japan. Journ. am. med. ass. (Chicago) XLII, S. 533.

Seuchengefahr, Bekämpfung der — durch das „Rote Kreuz". Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 169.

Toeplitz, Fritz, Die freiwillige Krankenpflege im Kriege. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 233, 267.

VII. Pocken und Impfung.

1. Variola.

Abba, Fr., Die Prophylaxe der Blattern in Turin. Scritti med. in onore di C. Bozzolo (Turin) 1904, S. 185. — Riv. d'ig. e san. pubb. (Turin) XV, S. 414. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 537.

Alexander, F. W., Sporadische Blattern. Lancet (London) 1904, I, S. 465.

Anweisung kaiserl. Deutsch. Bundesrats vom 28. Januar 1904, betr. Bekämpfung der Pocken. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, Besondere Beilage zu Nr. 13.

Baer, Julius, Die Pockenerkrankungen in Straßburg i. E. im Sommer 1903. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 110.

Baginsky, A., Über einen neuen Pockenfall. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 859.

Baginsky, A., Variola oder Vaccine. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 799.

Bancroft, J. R., Klinische Beobachtungen über Blattern. Journ. med. Research (Boston) XI, S. 322.

Bekanntmachung großherzogl. mecklenburg. Landes-Regierung vom 12. Juli 1904, betr. die Statistik der Pockenerkrankungen und der Pockentodesfälle. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 897.

Berry, W., Blattern; wie sind sie auszurotten? Journ. State Med. (London) XII, S. 347.

Blattern und Vaccine in Bordeaux während der letzten 20 Jahre. Bull. méd. (Paris) XVIII, S. 297.

Blatternepidemie, Die neuere — in Liverpool. Lancet (London) 1904, I, S. 881.

Bonhoff, H., Studien über den Vaccineerreger. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 78. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 231.

Borrel, A., Studien über die Schafpocken. Serumtherapie und Schafpockenserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 952.

Bosc, F. J., Der Parasit der Vaccine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 79. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 108.

Bosc, Neuere Untersuchungen über Bau, Entwickelung und Natur der Parasiten der Schafpocken. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 108.

Bosc, Der Parasit der Variola. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 108.

Bourland, P. D., Das Zusammentreffen von Varicellen und Variola vera. Med. News (New York) LXXXIV, Nr. 1. — (Referat.)

Digitized by Google

Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 666. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 29.

Bown, J. T., Protozoen als Krankheitserreger von Pocken und Scharlach. (Referat.) Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 343.

Brown, S. H., Blattern, beobachtet durch den alten arabischen Arzt Rhazes. Med. Bull. (Philadelphia) XXVI, S. 55. — Indian Lancet (Calcutta) XXIII, S. 716.

Carbonell y Solés, F., Neuere Studien über die Blattern. Arch. de ginecop. (Barcelona) XVII, S. 253.

Chaumier, E., Transformation der Variola in Vaccine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 268.

Clarac, Blatternepidemie in Madagaskar. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 434.

Clarac, Ursachen der Entwickelung und der Verbreitung der Blattern in Madagaskar, vor der französischen Besitznahme. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 286.

Clarac, Prophylaxe der Blattern unter den Königen Malgaches bis zur französischen Besitznahme. (Beitrag zum Studium der Medizin in den französischen Kolonien.) Ann. d'hyg. (Paris) VII, S. 20.

Clarke, J. Jackson, Über die Ursache der Blattern. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 395.

Corlett, W. T., Die neuere Blatternepidemie in den Vereinigten Staaten. Brit. Journ. Dermat. (London) XVI, S. 85.

Councilman, W. T., Georg B. **Margrath** u. W. R. **Brinckerhoff**, Vorläufige Mitteilung über die Ätiologie der Blattern. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 459.

Crosby, D., Die gegenwärtige Blatternepidemie in Kalifornien. Calif. State Journ. M. (San Franzisko) II, S. 110.

Crouigneau, G., Kuhpocken und Tuberkulose. Journ de méd. de Paris XVI, S. 235.

Davezac, Die Blatternepidemie von 1903. Gaz. hebd. d. sc. méd. (Bordeaux) XXV, S. 103.

Dawes, Spencer L., Eine ungewöhnliche Varicellenepidemie. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 429. — Zentralblatt f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 603.

De Korté, W. E., Die Parasiten der Blattern, Vaccine und Varicelle. Lancet (London) 1904, II, S. 1776.

De Waele, H., u. E. **Sugg**, Über die Anwendung der Serumdiagnose bei Blattern. Belg. méd. (Brüssel) XI, Nr. 3.

De Waele, H., u. E. **Sugg**, Studie über Variola und Vaccine. Arch. internat. de Pharmacodynamie et de Thérapie (Brüssel) XIII, S. 295.

Dickson u. **Lasalle**, Varioloid varicella in Trinidad. (Referat.) Zentralblatt für Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXIV, Ref., S. 108.

Didier, u. L. **Chaplain**, Blattern im Hotel Dieu von Rouen; ihr epidemischer und klinischer Charakter; ihre Behandlung. Normandie méd. (Rouen) XIX, S. 229.

Didier, Blattern in Rouen. Über die Notwendigkeit der Annahme von prophylaktischen Maßregeln. Normandie méd. (Rouen) XIX, S. 265.

Félix, E., Beitrag zum Studium der Identität der Blattern und der Vaccine. Gaz. méd. du centre (Tours) IX, S. 7, 26.

Fenwick, E. D., Der Blatternausbruch und seine Lehre. Journ. San. Inst. (London) XXIV, S. 662.

Finsen, N. R., Die Behandlung der Pocken mit rotem Licht. Lancet (London) 1904, II, S. 1272. — (Referat.) Zentralblatt f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 140.

Flachs, R., Ein Beitrag zur Impftechnik. Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XL, S. 162.

Gaertner, Wie wirkt rotes Licht auf die Schutzpocken? Bl. f. klin. Hydrother. (Wien) XIV, S. 69.

Galli-Valerio, Bruno, Bakteriologische Studien. Corynebacterium vaccinae. — Bacterium diphtheriae avinum. — Bacterium candidus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVI, Orig., S. 465.

Gay, Frederick P., Vaccination und Serumtherapie gegen den Bazillus der Dysenterie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 276.

Glaister, J., Blatterninfektion durch Hospitäler: Kritische Studie über die Lehre der Luftübertragung der Blattern auf Grund der Geschichte von verflossenen Epidemien. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 218.

Groff, G. G., Beobachtungen über die Zunahme der Blattern in Pennsylvanien seit 1898. Am. Med. (Philadelphia) VIII, S. 106.

Hodgetts, C. A., Studie über Immunität bei Blattern und Vaccine. Canada Lancet (Toronto) XXXVII, S. 718.

Howard, William Travis, und G. Roger **Perkins**, Studie über die Ätiologie der Blattern. Journ. of med. research (Boston) XII, S. 359.

Ide, Der Mikrobe des Blatternvaccins. Rev. méd. (Löwen) I, S. 11.

Jürgens, Die ätiologische Begründung der Pockendiagnose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1636.

Kälble, Ergebnisse der amtlichen Pockentodesfallstatistik im Deutschen Reiche vom Jahre 1901, nebst Anhang, betr. die Pockenerkrankungen im Jahre 1901. Med.-statist. (Referat.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 163.

Kaye, James R., Vagabunden und die Rolle, welche sie an der Verbreitung der Blat-

Digitized by Google

tern spielen. Journ. of the sanit. Instit. (London) XXIV, S. 656.

Knight, J., Die Kontrolle über die Ansteckung der Blattern. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 773.

de Korté, W. E., Die Parasiten der Blattern, Vaccine, und Varicelle. Lancet (London) 1904, II, S. 1776.

Lagriffoul, Leukocytäre Formel der Blattern und der Varicellen; Wert der leukocytären Formel für die frühzeitige Diagnose der Blattern. Montpel. méd. XVII, S. 162.

Laruelle, L., Die Blatternepidemie im Jahre 1903. Mouv. hygién. (Brüssel) XX, S. 413.

Layet, A., Prophylaxe der Blattern in den heißen Ländern; Vaccination und Variolisation. Journ. de méd. de Bordeaux XXXIV, S. 521, 542.

Magrath, C. B., W. R. **Brinckerhoff** u. J. R. **Bancroft**, Die Leukocytenreaktion bei Blattern. Journ. med. Research (Boston) XI, S. 247.

Marchand, J. F., Die Verhütung der Blattern. Ohio sanitary Bull. IX, S. 91.

Meder, Tatsachen über Blattern und Vaccination und die Lehre von einhundert Jahre der Vaccination in Europa 1796 bis 1896. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 161.

Nash, J. T. C., Rotes Licht bei der Behandlung der Blattern. Lancet (London) 1904, I, S. 646; II, S. 1490.

Newman, George, Über die Zunahme der Blattern in London im Jahre 1904. Practitioner (London) LXXII, S. 765.

Palmer, J. F., Weitere Berichte über neuere Epidemien: Blattern. Med. Mag. (London) XIII, S. 752.

Peck, H., Eine Erfahrung über die Behandlung der Blattern mit rotem Licht. Pub. Health (London) XVI, S. 432.

Pockenfälle in Flensburg im Februar u. März 1904. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 683.

Rabinowitsch-Tonkonogowa, Sarah, Über Vorkommen der Pocken im Kanton Zürich im XIX. Jahrhundert. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 109.

Rahm, Emil, Über rotes Licht bei Pockenbehandlung. Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 235. — (Referat.) D. medizin. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 596.

Reed, D. H., Die Diagnose der Blattern im Stadium der Papeln. New York med. Journ. LXXIX, S. 885.

Reid, A. P., Die Blatternepidemie; Beharren des Blatternkontagiums. Maritime med. news (Halifax) XVI, S. 171.

Ricketts, T. F., u. J. B. **Byles**, Weiteres über die Rotlichtbehandlung der Blattern. Lancet (London) 1904, II, S. 1490.

Ricketts, T. F., u. J. B. **Byles**, Die Behandlung der Blattern mit rotem Licht. Lancet (London) 1904, II, S. 287, 816.

Ricketts, T. F., u. C. J. **Martin**, Untersuchungen über die Ursache der Blattern. (Referat.) Lancet (London) 1904, I, S. 1296.

Ruata, C., Blattern in Puglie während der Jahre 1902 und 1903 in Beziehung zur Vaccination. Salute pubb. (Perugia) XVII, S. 168.

Ruata, C., Der Verlauf der Blattern in Italien von 1887 bis 1901. Salute pubb. (Perugia) XVII, S. 33.

Sanfelice, Francesco, u. Vitt. Em. **Malato**, Epidemiologische Studien über die Pocken. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 235.

Shoemaker, T. J., Blattern; die Wichtigkeit der frühzeitigen Diagnose. Cincin. Lancet-Clinic LII, S. 328.

Siegel, John, Beiträge zur Kenntnis des Vaccineerregers. Sitz.-Ber. d. k. preuß. Akad. d. Wiss. (Berlin) XXX, S. 965. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1394.

Sivewright, Temperatur der Atmosphäre und Blattern. Lancet (London) 1904, I, S. 152.

Sorrentino, Die Blatternepidemie von Neapel im Jahre 1901. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 110.

Springfeld, Die Pockenepidemie in Bochum im Jahre 1904. Klin. Jahrb. (Jena) XIII, S. 251.

Swan, Joseph P., Der Ausbruch der Blattern in Beziehung der Assanierung. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 704.

Thompson, R. L., Klinische und experimentelle Studie über das bakteriologische Komplement des Blutserums bei Blattern. Journ. med. Research (Boston) XI, S. 301.

Timmermans, Beobachtung eines Falles von hämorrhagischen Blattern, im Hospital von Molenbeek-Saint-Jean behandelt und geheilt. Presse méd. belge (Brüssel) LVI, S. 357.

Trautmann, Gottfried, Beitrag zur Pockeninfektion. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 316.

Ubertis, Francesco, Die Prophylaxe der Blattern. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XV, S. 153.

Voigt, L., Das Leicester stamping out system und der Bericht Killick Millards über die Pockenepidemie zu Leicester. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 817.

De Waele, H. u. E. **Sugg**, Studie über Blattern und Vaccine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 81.

Welland, J., Eine eigentümliche blatternartige Epidemie. Journ. Roy. Army M. Corps (London) II, S. 283.

Whiting, S., Differentialdiagnose der Blattern. Med. Sentinel (Portland, Oreg.) XII, S. 211.

Digitized by Google

Wilson, Samuel M., Die antiseptische Behandlung der Blattern. Proceed. of the Philadelphia County med. Soc. VI, S. 126. — Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 992.

Woltemas, Über Pocken und Pockenimpfung. Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIV, S. 101.

Woodson, R. S., Antiseptische Behandlung der Blattern. Am. Med. (Philadelphia) VIII, S. 272.

Zan, J. C., Blattern in Oregon. Med. Sentinel (Portland, Oreg.) XII, S. 208.

2. Vaccination.

Anderson, John F., Bemerkungen über die Herstellung von Vaccine-Virus. Med. Record (New York) LXV, S. 415.

Angus, J. Acworth, Schützende Kraft der Vaccination. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1005.

Ausführungsbestimmungen für Argentinien vom 12. April 1904 zu dem Gesetze, welches die Schutzpockenimpfung für obligatorisch erklärt. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1157.

Barlerin, Hygiene der Vaccination; Reinigung des Vaccins durch Glyzerin. Journ. d'hyg. (Paris) XXIX, S. 42, 56.

Bekanntmachung großherzogl. oldenburg. Staatsminist. vom 12. August 1904, betr. Änderung der zur Ausführung des Impfgesetzes erlassenen Bestimmungen vom 5. Juli 1900. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1054.

Berger, Die Bekämpfung der Impfgegnerschaft. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XXVIII, S. 324.

Bergmann, Über Kombination von Blatternschutzimpfung, Masern und multipler embolischer Gangrän der Haut und Schleimhäute, zugleich ein Beitrag zur Frage der generalisierten Vaccine. Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 383.

Blochmann, F., Ist die Pockenimpfung mit allen notwendigen Kautelen umgeben? (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 563. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 729. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 361. — Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 413. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 705. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 212. — D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXXXI, S. 419. — Ztschr. f. ärztl. Fortbild. (Jena) I, S. 265.

Carini, A., Kuhpockenlymphe und Tetanus. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 48. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1546.

Carini, A., Kuhpockenlymphe und Tuberkulose. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 261. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1658.

Carini, Die Übertragung von Tetanus und Tuberkulose durch Vaccine. (Autoreferat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 609.

Casagrandi, O., Studien über Vaccine. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 350.

Courmont, Über den vergleichenden Wert verschiedener Jennerscher Vaccine. Lyon méd. CII, S. 322, 377, 432, 647. — Bull. soc. méd. d. hôp. de Lyon III, S. 55, 63, 78.

Dock, George, Vaccine und Vaccination. Bull. of the Johns Hopkins Hosp. (Baltimore) XV, S. 109. — (Referat.) Monatsschrift f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 269.

Erlaß der k. k. steiermärkischen Statthalterei vom 16. März 1904, betr. die Durchführung der öffentlichen Impfungen. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 131.

Ewing, James, Vergleichende Morphologie der Vaccinekörper. Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S. III, S. 203.

Fink, Lawrence G., Die Wirksamkeit der Vaccination, erprobt durch Impfung und Blattern. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 124.

Freyer, M., Das Immunserum der Kuhpockenlymphe. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 272. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 962.

Goldmann, Hugo, Vorläufige Mitteilung über die Impfung unter rotem Lichte. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 971.

Gouzien, Paul, Praktische Vaccination und Revaccination im Jahre 1901 in den französischen Schulen Indiens. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 128.

Hahn, Martin, Statistik auf öffentlichen Impfterminen. Münchener med. Wochenschrift LI, S. 923.

Hay, Gustav, Zur „Impfung unter rotem Lichte". Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 1015.

Howard, W. T. jun., u. W. H. **Wier,** Bakteriologische Untersuchung des im Handel befindlichen Vaccine-Virus. Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 12.

Impfgesetz für die Türkei vom 18. April 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1083.

Impfgeschäftes, Übersicht über den Verlauf des öffentlichen — im Jahre 1902. Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenheiten (Berlin) IV, S. 259.

Impfstoffgewinnungsanstalt, Die Tätigkeit der — in Utrecht im Jahre 1902. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 196.

Kälble, Die Ergebnisse des Impfgeschäfte im Deutschen Reiche für das Jahr 1901.

Digitized by Google

Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 162.

Kelsch, Die Ausübung der Vaccination. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 385.

Knöpfelmacher, Wilhelm, und Moritz **Schein**, Impfung unter rotem Licht. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 1059.

Kobler, G., Die Impfung in Bosnien und der Herzegowina und der Einfluß auf das Vorkommen der Blattern in diesen Ländern. Wiener klin. Wchschr. XVII, S. 21. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 745.

Krueger, Bericht über die Gewinnung von Kälberlymphe in Lome in der Zeit vom 1. Oktober 1902 bis 25. Mai 1903. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 18.

Külz, Bericht über die Gewinnung von Schutzpockenlymphe u. Pockenbekämpfung in Togo. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 948.

Levy, E., Glycerin und Lymphe. Münchener med. Wchschr. LI, S. 307. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 744.

Mc Clintock, Charles T., Über Vaccine. Journ. amer. med. assoc. (Chicago) XLIII, S. 318.

Maggiora, R., Über die Wirksamkeit der Jennerschen Vaccine, gereinigt durch die Methode der Erhitzung. Arch. farmacol. sper. (Rom) II, S. 463.

Mayer, Joseph, Die Hygiene des Impfens. Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 215. — (Referat.) Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 212.

Nash, J. T. C., Der Schutzwert der Vaccination. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1460.

Negri, A., Erfahrungen über die Wirksamkeit der Jennerschen Vaccine unter hoher Temperatur. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 129.

von Niessen, Gründe zur Beseitigung des Impfzwanges. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 127. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 327.

Paterson, William C., Über Vaccination während des Inkubations-Stadiums der Blattern. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 488.

Paul, Gustav, Über Impfschäden. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 61, 69, 78, 85, 97, 105, 113, 121, 137.

Pfeiffer, L., Der Streik von Leicester gegen die Vaccination (1885 bis 1904). Korr.-Bl. d. allgem. ärztl. Ver. von Thüringen (Jena) XXXIII, S. 549.

Plauchu und **Pellanda**, Über den vergleichenden Wert der verschiedenen Jennerschen Vaccinen. Bull. Soc. méd. d. hôp. de Lyon III, S. 55, 63, 78, 100.

Richmond, Nelson G., Vaccination und Gesetz. Med. News (New York) LXXXV, S. 262.

Rosenau, M. J., Die bakteriologische Verunreinigung des Vaccine-Virus. Experimentelle Studie. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 530.

Rybák, Johann, Bericht über die k. k. Impfstoffgewinnungsanstalt in Neuhaus (Böhmen) in den Betriebsjahren von 1897 bis 1903. Österreich. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 369, 378, 389, 402.

Shoemaker, J. V., Vaccine und Vaccination. Med. Bull. (Philadelphia) XXVI, S. 43.

Sorgius, Erfahrungen über die Schutzpockenimpfung mit animaler Lymphe. Straßburger med. Ztg. I, S. 67.

Ssaweljew, Über den gegenwärtigen Stand der Frage der Schutzpockenimpfung und einiges zur Therapie der Pocken. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LXIX, S. 250.

Stroscher, A., Ein Fall von generalisierter Vaccine und Beitrag zur Technik des Impfgeschäfts. D. militärärztl. Zeitschrift (Berlin) XXXIII, S. 420.

Stumpf, L., Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1901. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 25.

Stumpf, L., Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1902. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 118, 159. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 745. — Zentralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 139.

Stumpf, L., Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1903. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 2184, 2235.

Tierlymphe, Die Tätigkeit der im Deutschen Reiche errichteten staatlichen Anstalten zur Gewinnung von — während des Jahres 1902. Med.-stat. Mitteil. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 19.

Triple, Zwangsimpfung in Frankreich. Lancet (London) 1904, I, S. 194, 393.

Tyszer, E. E., Ätiologie und Pathologie der Vaccine. Journ. med. research (Boston) XI, S. 180.

Voigt, Eine Novelle zum Impfgesetz der Niederlande. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 274. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 128.

Voigt, L., Beobachtungen über Impfschäden und vaccinale Mischerkrankungen. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 25. — Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 161. — Ztschr. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 614.

Voigt, Leonhard, Bericht über die im Jahre 1903 erschienenen Schriften über die Schutzpockenimpfung. Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 417.

Digitized by Google

Voigt, L., Schon wieder ein neuer Impfschutzverband. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 211. — (Referat.) Zentralbatt f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 746. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 139.

Wey, Hamilton D., Der gegenwärtige Stand der Vaccination. Buffalo med. Journ. XLIX, S. 809.

Widenmann, Schutzpockenimpfung. Med.-statist. Jahresber. über die Stadt Stuttgart im Jahre 1903. XXXI, S. 24.

Wodtke, Die Technik der Impfung. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. (Jena) 1904, I, S. 170.

VIII. Geschlechtskrankheiten und Prostitution.

1. Geschlechtskrankheiten.

Adachi, Buntaro, Syphilis in der Steinzeit in Japan. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 642.

Appel u. Paulsen, Über die Wirkung von Paulsens Syphilisheilserum. Dtsche. med. Presse (Berlin) VIII, S. 33.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Die deutsche Gesellschaft zur —. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 687.

Belfield, W. T., Die Übertragung der Syphilis durch Barbiere. Med. Record. (New York) LXVI, S. 976.

Berger, H., Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Medizin (Berlin) XXVII, S. 209. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 55. — Ztschr. f. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (Leipzig) II, S. 175. — Archiv f. Dermat. u. Syphilis (Wien) LXXII, S. 315.

Bienenstock, Mittel und Wege zur Einschränkung der Geschlechtskrankheiten. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 335.

Blaschko, A., Das Merkblatt der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 341. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1010.

Blaschko, A., Syphilis als Berufskrankheit der Ärzte. Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 1349.

Bloch, Iwan, Über den Ursprung der Syphilis. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 130. — D. militärärztliche Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 394.

Bonnetę, Syphilis bei den Arabern. Caducée (Paris) IV, S. 80.

Bonnette, Die venerische Gefahr; ihre Prophylaxe in der französischen Armee. Gaz. des Hôpit. (Paris) LXXVII, Nr. 10.

Bosc, F. J., Bedeutung, Struktur und Bewegung des syphilitischen Schankers. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) LVII, S. 48.

Bosc, Hämoleukocytäre Form der Syphilis. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 654.

Breakey, J. F., Die Prophylaxe der venerischen Krankheiten. Journ. Mich. med. soc. (Detroit) III, S. 49.

Brosius, W., Eine Syphilisendemie vor 12 Jahren und ihre heute nachweisbaren Folgen. Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LXXI, S. 377.

Buraczynsky, A., Die venerischen Erkrankungen und deren Prophylaxe in der Armee. Allgem. mil.-ärztl. Ztg. (Wien) 1904, S. 65.

Butte, L., Das professionelle Geheimnis und die gesetzliche Regelung der venerischen Krankheiten. Ann. de thérap. dermat. et syph. (Paris) IV, S. 121.

Campbell, R. R., Betrachtung über die spät auftretende hereditäre Syphilis. Journ. Am. med. Ass. (Chicago) XLIII, S. 309.

Chirivino, V., Erbliche Syphilis der zweiten Generation. Giorn. internaz. d. sç. med. (Neapel) XXVI, S. 1.

Clayton, F. H. A., Die Organisation der Syphilisbehandlung in der Marine. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 331.

Comenge, L., Der historische Ursprung der Syphilis in Spanien. Janus (Amsterdam) IX, S. 33.

De Lisle, J., Beitrag zur Serumtherapie der Syphilis. New York. med. Journ. LXXX, S. 1201.

Douty, Die Freiluftbehandlung der Syphilis. (Referat.) Zentralblatt für allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 346.

Dubé, J. E., Syphilis und Tuberkulose. Union méd. du Canada (Montréal) XXXIII, S. 189.

Dubois-Havenith, Voltaire und die internationale Liga zur Prophylaxe der Syphilis. Presse med. belge (Brüssel) LVI, S. 426.

v. Düring, Über Syphilisimmunität, besonders in Hinsicht auf das sogenannte Prophetasche Gesetz. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 417.

Eberhard, Über die Bedeutung der gonorrhoischen Infektion beim Weibe. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 896.

Eisenstadt, L., Die Aufgaben des Arztes im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten. Monatsschr. f. Hautkr. und sex. Hyg. (Leipzig) I, S. 263, 281. — (Referat.) Ärztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 380.

Epstein, Ernst, Die Aufklärung der heranwachsenden Jugend über die Geschlechtskrankheiten. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 706.

Digitized by Google

Fischer, B., Über hereditäre Syphilis des Herzens. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 652.

Fouquet, C., Über die Versuche der Bakteriologie und Serumtherapie bei Syphilis. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 781.

Fournier, E., Ererbte Syphilis in der zweiten Generation. Bull. Soc. franç. de dermat. et. syph. (Paris) XV, S. 234.

Fraenkel, C., Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 492. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 24. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 56. — Ztschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXVI, S. 48. — Ztschr. f. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (Leipzig) II, S. 174.

Gailleton, Diagnose der Syphilis bei der Geburt; Maßregeln zur Prophylaxe der Ammen. Lyon méd. CII, S. 1001.

Gailleton, Behandlung der Syphilis. Lyon. méd. XXXVI, S. 397.

Gousien, Paul, Über Syphilis in den französischen Etablissements von Indien. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) VII, S. 232.

Groll, L., Serumtherapie gegen Syphilis. Dauphiné méd. (Grenoble) XXVIII, S. 30.

Hallopeau, H., Grundsätze der Syphilisbehandlung. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1373.

Hallopeau, H., Toxine und immunisierende Stoffe bei Syphilis. Ann. de dermat. et syph. (Paris) V, S. 737. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1295.

Havard, V., Prophylaxe der venerischen Krankheiten. Journ. Ass. Mil. Surg. U. S. (Carlisle, Pa.) XV, S. 1.

Havard, V., Der Wert der Statistik in Beziehung zu den venerischen Krankheiten in der Armee und der Marine. Journ. Ass. Mil. Surg. U. S. (Carlisle) XIV, S. 114.

Hayem, Syphilis und Tuberkulose. Méd. mod. (Paris) XV, S. 17.

Hochsinger, Studien über die hereditäre Syphilis, II. Teil. (Referat.) D. medizin. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1736. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 240; s. auch LX, S. 465. — Monatsschrift f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 174.

Holländer, E., Zur Verbreitung und Betrachtung der venerischen Krankheiten. Ztschr. f. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (Leipzig) II, S. 285.

Hottinger, R., Über die neueren Bestrebungen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Autoreferat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 304.

Jeanselme, Diagnose und Behandlung der exotischen Syphilis. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) XVIII, S. 33.

Jesionek, Ein Beitrag zur Lehre von der Vererbung der Syphilis. Münchener med. Wschchr. LI, S. 2172, 2231.

Johnston, S. W., Die Wichtigkeit der frühzeitigen Diagnose bei Syphilis. Journ. Mississippi M. Ass. (Vicksburg) XI, S. 146.

Jones, Frank, Syphilis bei dem Neger. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XLII, S. 32.

Jullien, Die venerischen Krankheiten und ihre Prophylaxe in den Kolonien. Journ. des mal. cutan. et syph. (Paris) XVI, S. 401.

Kade, Kurpfuscherei und Geschlechtskrankheiten. Zeitschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankheiten (Leipzig) II, S. 154.

Kinne, Howard S., Hereditäre Syphilis. Med. News (New York) LXXXV, S. 302.

Knott, J., Der Ursprung der Syphilis. New York. med. Journ. LXXIX, S. 601.

Kogon, S., Über die Bekämpfung der venerischen Krankheiten in den Fabriken. (Autoreferat.) Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankheiten (Leipzig) III, S. 32.

Kornfeld, F., Gonorrhoe und Ehe. Eine klinisch-volkshygienische Studie. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 894. — Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 508.

Krause, Paul, Zwei Fälle von Gonokokkensepsis mit Nachweis der Gonokokken im Blute bei Lebzeiten der Patienten. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 492. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 888. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1149.

Kühn, Womit sind die ansteckenden Geschlechtskrankheiten als Volksseuche im Deutschen Reiche wirksam zu bekämpfen? D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 405. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 833.

Lane, J. E., Serumbehandlung bei Syphilis. Practitioner (London) LXXIII, S. 77.

Lassar, O., Über eine Weiterimpfung von syphilitisch infizierten Chimpansen. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 801.

Ledermann, Die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für den Beruf der Hebammen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1119.

Lesser, E., Über die Verhütung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Klin. Jahrb. (Jena) XIII, S. 367.

Lobedank, Die Geschlechtskrankheiten. Ihre Verhütung und Bekämpfung. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 835. — Therapeut. Monathefte (Berlin) XVIII, S. 381.

Madden, Frank Cole, Syphilis in Ägypten. Practitioner (London) LXXIII, S. 83.

Margulies, Über die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Medizin (Berlin) XXVII, S. 209.

Matzenauer, R., Die Vererbung der Syphilis. Ist eine paterne Vererbung erwiesen? Pediatria (Neapel) II, S. 2. —

Digitized by Google

(Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 230. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 110. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 754. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 75.

Merk, L., Bericht über die internationalen Kongresse zur Verhütung der Syphilis und der venerischen Krankheiten in den Jahren 1899 und 1902 zu Brüssel, nebst Vorschlägen, erstattet der Landeshauptstadt Graz. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, Beilage zu Nr. 17, S. 1.

Merkel, Joh., Über Syphilis im Mittelalter. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 685.

Metschnikoff, E. und E. **Roux,** Experimentelle Studien über die Syphilis. Dritter Bericht. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 657.

Metschnikoff, E. und E. **Roux,** Experimentelle Studien über die Syphilis. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 1. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 910. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 676. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 768. — Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1151. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 76. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 52.

Metschnikoff, E., E. **Roux** u. O. **Lassar,** Syphilis bei dem Affen. Syphilis (Paris) II, S. 161.

Meyer, F., Über chronische Gonorrhoe und Gonokokkennachweis. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 694.

Millard, C. Killiek, Die Leicestersche Methode der Behandlung von Blattern. Public Health (London) XVI, S. 607.

Misch, Peter, Ein Beitrag zur Vererbung der Syphilis. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 46. — Dermatolog. Ztschr. (Berlin) XI, S. 652. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1400. — Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) III, S. 429. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 1190.

Napp, Hermann, Zur Frage der Vererbung der Syphilis. Arch. f. Dermat. u. Syphilis (Wien) LXX, S. 263. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1087.

Neisser, A., Öffentliche Prophylaxe der Syphilis. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 427.

Neisser, A., Inwieweit können die Krankenkassen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beitragen? Ztschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. (Leipzig) II, S. 161, 181, 221.

Neisser, A., Die Notwendigkeit der Ausbildung der praktischen Ärzte in der Diagnose und Therapie der venerischen Krankheiten. Med. Woche (Berlin) V, S. 119.

Neisser, A., Meine Versuche zur Übertragung der Syphilis auf Affen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1369, 1431.

Neisser, A., Über Versuche, Syphilis auf Schweine zu übertragen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 177.

Neisser, A. u. Fritz **Veiel,** Einige Syphilisübertragungsversuche auf Tiere. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 22. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 531. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 639.

Neuberger, Wie können die Ärzte durch Belehrung der Gesunden und Kranken der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten steuern? (Referat.) Ztschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXVI, S. 50.

Neumann, Vererbung der Syphilis. Wiener klin. Wochenschr. XVII, Nr. 20. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 667. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 864. — Münchener med. Wochenschrift LI, S. 980.

Nicolle, C., Experimentelle Untersuchungen über die Einimpfung der Syphilis auf den Affen (bonnet chinois). (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 727.

v. Niessen, Artifizielle Syphilis beim Pferde. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 492.

v. Niessen, M., Womit sind die ansteckenden Geschlechtskrankheiten als Volksseuche im Deutschen Reiche wirksam zu bekämpfen? (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 907. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 586.

Potier, F., Zwei Fälle von frühzeitiger hereditärer Syphilis, histologisch geprüft. Bull. et mém. soc. anat. de Paris LXXIX, S. 41.

Regnault, J., Syphilis in China und in Indo-China. Caducée (Paris) IV, S. 80.

Richter, Eduard, Die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. Dermatol. Zentralbl. (Leipzig) VII, S. 103.

Ries, Karl, Über unverschuldete geschlechtliche Erkrankungen. (Referat.) Vierteljahrsschrift f. ger. Med. (Berlin) XXVII, S. 208.

Risso, A. und A. **Cipollina,** Unsere Resultate in der Serumtherapie der Syphilis. Riforma med. (Palermo-Neapel) XX, S. 1317.

Saalfeld, Wilhelm, Die Strafbarkeit der Übertragung von Geschlechtskrankheiten. (Referat.) Therapeut. Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 49.

Salmon, Paul, Einfluß der Zeit auf die Widerstandskraft des syphilitischen Virus. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVII, S. 312.

Schallmayer, W., Infektion als Morgengabe. Ztschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankheiten (Leipzig) II, S. 389.

Schultze, Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten, speziell des Trippers. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 331.

Solger, F. B., Hereditär oder kongenital? Ein Beitrag zur Frage von der „Vererbung" der Syphilis. Dermatol. Zentralbl. (Leipzig) VII, S. 258.

Digitized by Google

Still, George F., Syphilis bei Kindern. Practitioner (London) LXXIII, S. 94.

Stirling, R. Johnstone, Die Verhütung der Syphilis. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 219.

Ströhmberg, C., Die Bekämpfung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten im Deutschen Reiche. (Referat.) Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 111.

Tarnowsky, B., Die syphilitische Familie und ihre Nachkommenschaft. Syphilis (Paris) II, S. 241, 332, 561, 721, 827, 897.

Tschlenow, Zur vererbten Immunität gegen Syphilis und über das sogenannte Gesetz von Propheta. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilkunde (Leipzig) II, S. 759.

Veiel, Fritz, Einige Syphylisübertragungsversuche auf Tiere. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 22.

sur Verth, Die Syphilis der Europäer in den tropischen Gegenden der ostamerikanischen Küste. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 115.

Vertun, Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. Monatsschr. f. Harnkr. u. sex. Hyg. (Leipzig) I, S. 210.

Waelsch, Ludwig, Das Syphilisheilserum von Dr. Paulsen. Archiv f. Dermat. u. Syph. (Wien) LXX, S. 461. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 665.

Weiß, L., Beitrag zur Pathologie und Behandlung der akuten Gonorrhoe. Med. News (New York) LXXXV, S. 486.

Welander, Edward, Wie ist die Ausbreitung der venerischen Krankheiten zu verhindern? Archiv f. Dermat. u. Syphilis (Wien) LXXII, S. 315.

Wolsendorff, Die Sexualhygiene des Alten Testamentes. Zeitschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankheiten (Leipzig) II, S. 195' 248.

Wormley, W., Syphilis bei Kindern. Med. Age (Detroit) XXII, S. 168.

v. Zeißl, M., Lehrbuch der venerischen Krankheiten (Tripper, venerisches Geschwür, Syphilis). (Referat.) Schweiz. ärztliches Korresp.-Blatt (Basel) XXXIV, S. 282.

zur Veerth, Die Syphilis der Europäer in den tropischen Gegenden der ostamerikanischen Küste. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) 1904, Nr. 3. — (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1151.

2. Prostitution.

Flesch, M., Über die gesetzliche Berechtigung der Zwangsheilung der Prostituierten. Ztschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. (Leipzig) II, S. 322.

Heidingsfeld, M. L., Die Kontrolle der Prostitution und die Verhütung der Verbreitung venerischer Krankheiten. Journ. of the Amer. med. ass. (Chicago) XLII, S. 305.

Neisser, A. u. Frl. **Papprits,** Nach welcher Richtung ist eine Reform der heutigen Reglementierung der Prostitution möglich? (Referat.) Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 51.

Schiller, F., Fürsorgeerziehung und Prostitutionsbekämpfung. Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. (Leipzig) II, S. 297, 341.

Schrank, Vorschläge zur Eindämmung der schädlichen Folgen der Prostitution. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 493.

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines.

Akestoridès, T., Assanierung der Stadt Konstantinopel durch Meerwasser und Prophylaxe des Typhus. Gaz. méd. d'Orient (Konstantinopel) 1904/05, S. 186.

Albrecht, H., Der Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 133.

Ascher, Louis, Wohnungsgesetz und Lungenkrankheiten. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1301.

Bonne-Klein, G., Über die Notwendigkeit einer systematischen Dezentralisation unserer Großstädte in hygienischer, sozialer und volkswirtschaftlicher Beziehung. Monatsschr. f. soziale Med. (Jena) I, S. 369, 425, 490.

Dubrandy, Assanierung der Städte an der Mittelmeerküste. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 544.

Fehmer, Wasserwerk, Elektrizitätswerk und Straßenbahn der Stadt Darmstadt. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 204.

Haffter, E., Unfall- und Krankenfürsorge, sowie Wohlfahrtseinrichtungen beim Bau des Simplontunnels. Schweiz. ärztl. Korr.-Blatt (Basel) XXXIV, S. 693, 727.

Oehmcke, Th., Gesundheit und weiträumige Stadtbebauung. D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 237. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 588. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 444. — D. Gemeinde-Zeitung (Berlin) XLIII, S. 137.

Pinkenburg, G., Der Lärm in den Städten und seine Verhinderung. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 392. — Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 783. —

Digitized by Google

D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 335. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 232. — Zentralbl. der Bauverwaltung (Berlin) XXIV, S. 12. — Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 170. — Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 253.

Placidi, M. u. O. Kettner, Zur praktischen Lösung der Wassergasfrage. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 902.

Reisinger, G., Die Assanierungsarbeiten im politischen Bezirke Komotau. Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 335.

Riese, Der Entwurf eines Gesetzes über das Wohnungswesen. (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 141, 161, 180.

Riese, Der Gesetzentwurf zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse. D. Gemeinde-Zeitung (Berlin) XLIII, S. 241, 249, 253.

Rumpelt, Die Bauordnung im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege. Referat auf der 28. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden am 16. bis 18. September 1903. D. Vierteljahrsschr. f. öffentliche Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 156. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 208.

Schwer, L., Die Wirksamkeit der staubbindenden Fußbodenöle. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 50. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 43.

Stich, Konrad, Eine neue Methode zur Bestimmung des Luftstaubes und ihre Verwendung zur Prüfung eines neuen Wassersprengapparates. D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 655. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1133.

Stübben, Die Bauordnung im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege. Korreferat auf der 28. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden am 16. bis 18. September 1903. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 152, 172. — (Referat.) Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 207, 220.

Stübben, J., Die neue Bauordnung für die Stadt Posen. (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 272.

Stübben, J., Zum Entwurf einer neuen Bauordnung für Dresden. Deutsche Bauzeitung (Berlin) XXVIII, S. 502.

Sykes, John F. J., Öffentliche Gesundheit und Architektur. Publ. Health (London) XVII, S. 129.

Walker, P. C., Schwierigkeiten, welche von dem Gesundheitsbeamten erfahren wurden in betreff der Assanierung kleiner Städte und Dörfer. South African med. rec. (Kapstadt) II, S. 41.

2. Straßen, Boden und Untergrund.

Adam, C., Fortschritte auf dem Gebiete der Straßenbesprengung. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 263.

Adam, C., Straßenreinigung und Kehrichtbeseitigung. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, Beilage S. 35.

Bachmann, Mein Staubtilgungsmittel Lignolstreu. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 239. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 403.

Bachmann, Lignolstreu als Ersatz der staubbindenden Fußbodenöle. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 151.

Bachmann, Lignolstreu, ein neues Mittel zur Tilgung des feinen Staubes in geschlossenen Räumen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1041. — Zentralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 403. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 568.

Bachmann, Über Reinigung und Staubtilgung in Amtsräumen und sonstigen Bureaus. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 417.

Bachmann, Die Nachteile der staubbindenden Fußbodenöle. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 50.

Bandini, P. u. G. Bruini, Über das Vorkommen von Keimen in den Fußböden der Häuser und über ihren Durchgang durch dieselben Materialien. Ingegn. igien. (Turin) V, S. 197, 214.

Barber, J. Patten und Louis C. **Parkes,** Über Assanierung der Straßen. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 75.

Brandts, Die Erschließung von Baugelände und die Herbeiführung einer zweckmäßigen Gestaltung von Baugrundstücken durch Umlegung der Grundstücke. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, Nr. 1. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 397.

Brix, J., Die Teerung der chaussierten Straßen als Mittel zur Staubverhütung und Verbesserung der Straßenoberfläche. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 250. — Journ. f. Gasbeleuch. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 801.

Burrill, T. J., Mikroorganismen des Bodens und Gesundheit des Menschen. Science (New York) XX, S. 426.

Christiani, H. u. G. **de Michelis,** Bakteriologische Untersuchungen über die Anwendung des „Westrumit" zur Unterhaltung der Wege. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 408. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 877.

Christiani, H. u. M. G. **de Michelis,** Experimentelle Studie über die bakterienbindende und bakterizide Wirkung des

Digitized by Google

auf den Landstraßen verbreiteten Teers und des Petroleums. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 109.

Engels, Staubbindende Fußbodenöle und ihre Anwendung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 343.

Fitsmaurice, Maurice u. H. R. **Kenwood**, Diskussion über die Überschwemmung der Kellerräume in London durch Kanalwasser. Journ. of the Sanit. Inst. (London) XXV, S. 30.

Genzmer, E., Der städtische Straßenbau. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, Beilage S. 37, 53.

Guglielminetti, Der Kampf gegen den Straßenstaub und gegen den Rauch der Städte. Gaz. d. eaux. (Paris) XLVII, S. 219.

Hoettecke, Wilhelm, Neuerungen auf dem Gebiete der Staubentfernung. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 502.

Hueppe, Mehr freie Plätze in den Städten für Jugend und Volk. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 332.

Löhnis, F., Ein Beitrag zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XII, S. 448.

Lombardo Pellegrino, P., Der Bakteriengehalt des Untergrundes von Messina. Giorn. della r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 1.

Metzger, Erfahrungen mit neuen Arten von Straßenbefestigungen. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 225.

Nussbaum, H. Chr., Der Hof des Wohnhauses. Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1033.

Römer, Die Entstehung des Staubes, dessen Beschaffenheit, Schädlichkeit und Beseitigung. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 283, 335, 373.

Schottelius u. **Guglielminetti**, Über die Teerung von Straßen zur Bekämpfung der Staubplage. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 257. — Ztschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 183. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 261.

Soper, George A., Der Ausblick nach einem gesundheitlicheren Straßenreinigungsdienst in New York. Med. News (New York) LXXXIV, S. 676.

Stübben, J., Neuere Bestrebungen zur gesetzlichen Regelung der Umlegung städtischer Grundstücke. Deutsche Bauzeitung (Berlin) XXVIII, S. 299.

Stübben, J., Neuere Bestrebungen zu gunsten eines preußischen Umlegungsgesetzes für städtische Baugrundstücke. Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 109.

Verwaltuugsbericht des Magistrats zu Berlin über das städtische Straßenreinigungswesen, sowie über die Verwaltung der städtischen Wasserwerke für das Etatsjahr 1902. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 995.

Wohltmann, F., H. **Fischer** u. Ph. **Schneider**, Bodenbakteriologische und bodenchemische Studien aus dem (Poppelsdorfer) Versuchsfelde. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XII, S. 304.

Yvert, A., Straßenhygiene. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 956. — Ingegn. igien. (Turin) V, S. 71.

3. Wohnungen und Aufenthaltsräume.

Abel, u. H. **Olshausen**, Feuchte Wohnungen: Ursache, Einfluß auf die Gesundheit und Mittel zur Abhilfe. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 952.

Armstrong, James G. D., Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Wohnungsverhältnisse unter der Tätigkeit der öffentlichen Gesundheitspflege. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 523.

Barberis, E., Das Problem der Arbeiterwohnungen für Turin und für andere große Zentren Italiens. Ingegn. sanit. (Turin) XV, S. 201.

Berry, William, Armenwohnungen. Public Health (London) XVI, S. 203.

Boselli, A., Über den hygienischen Stand der Arbeiterwohnungen in Bologna. Bull. d. sc. med. di Bologna IV, S. 45.

Boureille, Die Wohnung der Klasse der tuberkulösen Armen von Paris. Journ. d'hyg. (Paris) XXIX, S. 44.

Broesike, Max, Arbeitsort und Wohnort der Bevölkerung in den Großstädten und einigen Industriebezirken Preußens am 1. Dezember 1900. Ztschr. d. kgl. preuß. statist. Bureaus (Berlin) 1904, I, S. 1. — (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XLIII, S. 117.

Cheysson, E., Die Hygiene der Arbeiterwohnung. Journ. d. sc. méd. de Lille II, S. 519, 544, 570.

Corradini, F., Arbeiterwohnungen, die in den letzten Jahren in Turin gebaut wurden. Ingegn. san. (Turin) XV, S. 227.

Eberstadt, R., Der Entwurf eines preußischen Wohnungsgesetzes, seine Vorgeschichte und seine Bedeutung. Arch. f. Sozialwissensch. u. Sozialpolitik XIX, Heft 1. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 61, 77.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angel. vom 18. April 1904, betr. Ergebnisse der Versuche mit den als Fußbodenanstrich empfohlenen Ölpräparaten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 618. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 142. — Vierteljahrsschrift f. ger. Med (Berlin) XXVIII, S. 196. — Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 421. — Bl. f. Volks-

Digitized by Google

gesundheitspflege (München) IV, S. 236. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 192.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Angel. vom 29. Juni 1904, betr. Gutachten über die sanitären Verhältnisse der Gefängnisse, mit besonderer Berücksichtigung der baulichen Einrichtungen, der Wasserversorgung und Entfernung der Abwässer, Abfälle und Fäkalien, der Beschäftigung, Heizung und Beleuchtung. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 185.

Fabarius, Die Bedeutung der Baupolizeiordnung für das städtische Wohnungswesen, mit besonderer Rücksicht auf die Stadt Kassel. Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 137. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 125.

Feilchenfeld, W., Zur Wohnungshygiene. Monatsschr. f. soziale Med. (Jena) I, S. 561. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1753. — Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 479.

Fürst, M., Der preußische Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse. Münchener med. Wchschr. LI, S. 1881.

Gardenghi, Giuseppe Felice, Der Durchgang der Gase und Dämpfe durch die Baumaterialien. Ann. d'igiene sperim. (Rom) XIV, S. 165.

Gesetz, kgl. großbritann. — vom 14. Aug. 1903 zur Abänderung des Gesetzes, betr. Arbeiterwohnungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 409.

Groves, Joseph, Wohnungspflege und Gesundheitswesen auf dem flachen Lande. Public Health (London) XVI, Januar. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 495.

Gruner, Die Arbeiterwohnungsfrage in England. Süddeutsche Bauzeitung (München) XIV, S. 300.

Hanauer, W., Die Wohnungshygiene 1902 bis 1903. Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 95.

Herzfeld, Über hygienische Anforderungen an Beamtenwohnungen. Ärztl. Sachverst.-Zeitung (Berlin) X, S. 469.

Heyl, Hedwig, Häusliche Gesundheitspflege. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 11, 28, 44, 62, 77, 95, 110, 127, 141, 158, 173, 190, 206, 222, 238, 255, 269, 286, 299, 318, 333, 359, 381.

Hueppe, F., Staatliche Wohnungsfürsorge. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 834. — Ztschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXVI, S. 208.

Hueppe, Ferdinand, Über den Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1772, 1813.

Jones, A. L., Hauskonstruktion, mit besonderer Beziehung zu Licht und frischer Luft. San. Rec. (London) XXXIII, S. 270.

Juillerat, Städtische Wohnungen. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1078.

Landsberger, Der preußische Gesetzentwurf zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1218.

Lehwess, Walter, Englische Arbeiterwohnstätten, ihre Geschichte und technische Entwickelung. Ztschr. f. Bauwesen (Berlin) LIV, S. 7, 223.

Mann, F., Das Wohnungselend der unteren Volksklassen. Vereinsbl. d. pfälz. Ärzte (Frankenthal) XX, S. 295.

Marcuse, J., Die Wohnungsenquete in der Stadt Mannheim und ihre sozialsanitäre Bedeutung. Monatsschr. f. soziale Med. (Jena) I, S. 335.

Marcuse, J., Die Wohnung in ihren Beziehungen zur Tuberkulose. Auf Grund einer Wohnungsenquete in Mannheim. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXV, S. 493. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, Nr. 17. — Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose (Würzburg) II, S. 265. — (Referat.) Münchener mediz. Wchschr. LI, S. 1018. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 471.

Mietwohnhäusern für Arbeiter, Erlaß betr. Grundsätze für die Aufstellung von Entwürfen und die Ausführung von —, untere und mittlere Beamte. (Referat.) Gesundheits-Ingenieur (München) XXVII, S. 96.

Nussbaum, H. Chr., Die Verminderung der Übertragung von Geräusch und Wärme im Wohnhause. Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1193.

Nussbaum, H. Chr., Welche Ansprüche sind an die Schornsteine der Wohngebäude zu stellen? Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 273. — (Referat.) Ingegn. igienista (Turin) V, S. 256.

Ortsstatut und Polizeiverordnung des Magistrats von Dessau vom 25. Jan. 1904, betr. die Beschaffenheit und Benutzung von Wohnungen nebst Wohnungsaufsicht. Veröffentl. des kaiserli. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 779.

Pladino-Biandini, A., Die Methode Tursini bei der Bestimmung der Feuchtigkeit der Wohnungen. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 525.

Patzki, Die Ausbildung der Eisenbahnsamariter und die Besetzung der Rettungszüge durch den Landessamariterverband im Königreich Sachsen. Zeitschrift für Samariter- u. Rettungswesen (Leipzig) X, S. 2.

Pfeiffer u. P. **Kampffmeyer,** Das Wohnungselend der Großstädte und seine Beziehungen zur Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und zur Prostitution. (Referat.) Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 50. — Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 91.

Digitized by Google

Potter, Henry J., Einige Betrachtungen über die Wohnungen der arbeitenden Klasse. Surveyor (London) 1904, S. 720.

Pröbsting, Ein Franzose über das Arbeiterwohnungswesen in Deutschland. Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 297.

Pröbsting, Sechste Generalversammlung des Rheinischen Vereins zur Förderung des Arbeiterwohnungswesens. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 381.

Riley, W. E., Städtische Armenwohnungen. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 92.

Robinson, A., Arbeiterwohnungen. Public Health (London) XVI, S. 197.

Romberg u. **Haedicke,** Über den Einfluß der Wohnung auf die Erkrankung an Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 189. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leizpig) VI, S. 384.

Santori, Saverio, Über die Erreichbarkeit einiger Mittel in betreff der Feststellung der Feuchtigkeit der Häuser. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 205.

Schmeel, H., Ein Beitrag zur Frage über die Anwendung der staubbindenden Fußbodenöle für Schulräume. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 738.

Sindico, G. L., Die Infektiosität der Umgebung in den Wohnungen Schwindsüchtiger. Corr. san. (Mailand) XV, S. 623.

Sissa, U., Die Arbeiterwohnungen der „Società edificatrice di Lodi". Ingegn. igienista (Turin) V, S. 61.

Sommer, R., Die Einrichtung von öffentlichen Schlaf- und Ruhehallen. Veröffentl. d. deutsch. Gesellsch. f. Volksbäder (Berlin) II, S. 613.

Spiller, Rheinische Wohnverhältnisse und ihre Bedeutung für das Wohnungswesen in Deutschland. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 146, 153.

Stübben, J., Rheinischer Kleinwohnungsbau. D. Bauzeitung (Berlin) XXVIII, S. 187, 198, 214, 243, 245.

Stübben, J., Das Wohnungswesen. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 353, Beilage S. 13.

Stübben, J. u. O., Das Wohnungsamt der Stadt Stuttgart. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 47.

Stübben, J., Der Entwurf eines preußischen Gesetzes zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse. D. Bauzeitung (Berlin) XXVIII, S. 422.

Veiller, L., Neuere Fortschritte in der Assanierung der Wohnungen. Engin. Rev. (New York) XIV, S. 4.

Weber, Hermann, Die häusliche Gesundheitspflege und ihre wirtschaftliche Bedeutung. Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 257.

Werner, Der preußische Wohnungsgesetzentwurf und die Städteverwaltungen. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 237.

Wiedfeldt, Schlafstellenwesen u. Ledigenheime. (Referat.) Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 893.

Wohnungsfrage, Die — auf dem preußischen Städtetage. Soziale Praxis (Leipzig) XIV, S. 282.

Wohnungsverhältnisse, Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 877. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 488. — Concordia (Berlin) XI, S. 123. — Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1196.

Wohnungsverhältnisse, Verbesserung der — in Hamburg. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 389.

Zweigert, Der Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse für die preußische Monarchie. Ztschr. f. Wohnungsw. (Berlin) II, Nr. 5, 13, 14, 15. — (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 61, 77.

4. Beaufsichtigung des Wohnens.

Bekanntmachung des Senates von Hamburg vom 22. Juli 1904, betr. Verbesserung der Wohnungsverhältnisse im östlichen Teile der südlichen Neustadt. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 926.

Cohn, Albert, Unsere Wohnungsenquete im Jahre 1903. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 470. — Concordia (Berlin) XI, S. 256.

Pfeiffer, E., Das hamburgische Wohnungspflegegesetz und die beabsichtigten Ergänzungen zu demselben. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 782.

Wohnungsfürsorge im Deutschen Reiche, Die — und in den Bundesstaaten. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1058, 1082. — (Referat.) Zentralbl. d. Bauverwalt. (Berlin) XXIV, S. 377.

Wohnungspflege in Hamburg. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 299.

5. Kranken- und Siechenhäuser.

Baginsky, A., Isolierhospitäler und Mischinfektionen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 281.

Bandini, Das neue italienische Hospital in Buenos-Ayres. Ingegn. igienista (Turin) V, S. 261.

Barthélemy, Fr., Über den Einfluß des Hospitals auf die Entwickelung der Kinderkrankheiten. (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 559.

Bayha, H., Das Bezirkskrankenhaus in Ludwigsburg. Med. Korr.-Bl. d. württemb. ärztl. Ver. (Stuttgart) LXXIV, S. 235.

Digitized by Google

Borel, Statistische und epidemiologische Studie über das Lazarett von Camaran und die darin von 1887 bis 1902 verpflegten Pilger. Revue d'hygiène (Paris) XXVI, S. 495. — (Referat.) Arch. für Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 576.

Bruce, D., Das Militärpesthospital, Maitland, Kapstadt. Journ. Roy. Army M. Corps (London) II, S. 292.

Cabanès, Der Hospitalzug und die Hospitalschiffe. Journ. de la santé (Paris) XXI, S. 181.

Corradini, F., Das neue Kinderhospital in Cremona. Ingegn. san. (Turin) XV, S. 161.

Cullen, Alex., Der Bau von Hospitälern. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 544.

Devove, Relativer Wunsch der Isolierung ansteckender Kranken in den Hospitälern. Bull. et mém. Soc. de méd. des hôp. de Paris XXI, S. 205.

Douglas, C., Über amerikanische Hospitäler. Glasgow med. Journ. LXI, S. 94.

Engel, C. S., Über den Transport von Kindern mit ansteckenden Krankheiten in die Krankenhäuser. Med. Reform (Berlin) XII, S. 198. — Ztschr. f. Samarit. u. Rettungsw. (Leipzig) X, S. 99.

Farnarier, F., Bedeuten die Infektionshospitäler für ihre nähere Umgebung eine Infektionsgefahr? (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 511.

Fontan, Das Hospital für die Verwundeten an Bord des Cesarevitch. Arch. de méd. nav. (Paris) LXXXII, S. 5.

Gelderblom, Ernst, Berichte über die Tätigkeit des evangelischen Feldlazaretts im russisch-japanischen Feldzuge 1904. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 558.

Hastings, R. W., Das schwimmende Kinderhospital von Boston. Ann. Gynec. and Pediat. (Boston) XVII, S. 349.

Hormann, G., Das III. allgemeine Krankenhaus der Stadt München. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1256.

Hospital für Infektionskrankheiten in Sheffield. Hospital (London) XXXV, S. 341.

Hume, F. N., Der Nutzen der Isolierhospitäler. Journ. of the State Med. (London) XII, S. 652.

Krankenhäuser, Sammelbericht über —, Seehospize, Heilstätten usw. für das Jahr 1902. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXVIII, S. 399.

Kuhn, F. O., Die Bauart kleinerer Krankenhäuser. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 26, 64, 100.

Langenberger, S., Transportable Baracken. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 216.

Lauder, R. E., Über infektiöse Fieberhospitäler. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 1017.

Leenhardt, Statistik des Diphtheriepavillons des Kinderhospitals vom 1. Mai 1902 bis 1. Mai 1903. Bull. et mém. Soc. de méd. des hôp. de Paris XXI, S. 48.

Le Noir, Statistische Untersuchungen über die Hospitalisierung der Tuberkulösen. Rev. de la tuberc. (Paris) Ser. 2, I, S. 18.

Maccone, L., Die Isolierspitäler für Infektionskrankheiten. Progr. med. (Turin) III, S. 18.

Mamlock, G. L., Das Charitékrankenhaus in Berlin zur Zeit Friedrichs des Großen nach zeitgenössischen Berichten. Charité-Annalen (Berlin) XXVIII, S. 80.

Martin, L., Hospitalisierung der ansteckenden Krankheiten; Studie über 2000 im Pasteur-Hospital behandelte Kranke. Bull. méd. (Paris) XVIII, S. 251. — (Referat.) Mouvement hyg. (Brüssel) XX, S. 178.

Matthews, C. E., Der Nutzen der Fieberhospitäler. Journ. of State Med. (London) XII, S. 655.

Mosny, E., Hospitäler und Tuberkulose. Tribune méd. (Paris) XXXVI, S. 197.

Muller, A., Das nationale Judenhospital für Schwindsüchtige. Colorado med. Journ. (Denver) X, S. 309.

Pavard, Kunst und Hygiene in der Hospitaleinrichtung. Journ. méd. de Bruxelles IX, S. 323.

Quénu u. Landel, Die Mikroorganismen der Luft in den Operations- und Hospitalsälen; Untersuchung eines Desinfektionsverfahrens. (Referat.) Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 548.

Renaut, H., Hygiene in den Hospitälern und hygienische Verantwortlichkeit der Ärzte. (Referat.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 259.

Rosenau, M. J., Die öffentliche Gesundheit und Marinehospitaldienst. New York med. Record LXV, S. 850.

Schaper, Über die Erfolge der Krankenfürsorge in den nordischen Staaten und die Lupusbekämpfung in Dänemark. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, Separatabdruck. — Verhandl. d. D. Gesellschaft f. öffentl. Gesundheitspflege zu Berlin, S. 59. — Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 598.

Schaper, Die Ausgestaltung der Krankenhausfürsorge für Lungenkranke mit vorgeschrittener Tuberkulose, insbesondere die getrennte Unterbringung von Tuberkulösen in den Krankenhäusern. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 539.

Schön, Theodor, Die Entwickelung des Krankenhauswesens und der Krankenpflege in Württemberg. Württemb. med. Korr.-Blatt (Stuttgart) LXXIV, Nr. 15, 18, 25, 34, 37, 40, 46, 48, 50, 51.

Sharpe, W. S., Bemerkungen über Isolier-Hospitäler und Scharlach. Journ. of State Med. (London) XII, S. 740.

Smythe, Francis, Isolierhospitäler. Surveyor (London) 1904, Supplement.

Digitized by Google

Tessier, Japanische Hospitalschiffe. Caducée (Paris) IV, S. 36. — (Referat.) Militärarzt (Wien) XXXVIII, S. 141.

Typhuskranken, Gutachten der königl. wissenschaftl. Deputation für das Medizinalwesen, betr. die Absonderung der — in Krankenanstalten. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XXVIII, S. 102.

Varenne, G., Die japanischen Hospitalschiffe. Arch. de méd. nav. (Paris) LXXXII, S. 273.

Vincent, Louis, Hospital speziell für kontagiöse Krankheiten und für Gelbfieber. Arch. de parasitol. (Paris) VIII, S. 543.

Waite, Lucy, Hospitäler in Westindien. Am. Journ. Surg. and Gynec. (St. Louis) XVII, S. 176.

Washburne, Ida, Das Zeltsystem des städtischen Hospitals in Boston. Am. Journ. Nursing. (Philadelphia) IV, S. 585.

Weber, H., Das Augusta-Victoria-Kranken- und Schwesternhaus vom Roten Kreuz des Zweigvereins Berlin des Vaterländischen Frauenvereins. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 995.

Wolff, Ein modernes Krankenhaus. Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 72.

Anhang: Krankenpflege, Krankentransport und Rettungswesen.

Becker, Hans, Das Rettungswesen im österreichischen Eisenbahnbetriebe. (Referat.) Ztschr. f. Samariter- u. Rettungsw. (Leipzig) X, S. 89.

Bishop, L. F., Die Infektionsgefahr für die Pflegerinnen bei tuberkulösen Kranken. Boston med. and surg. Journ. CL, S. 507.

Bistram, Lily, Der Verein „Frauendienst" und die Krankenpflege. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 301, 346.

Cramer, H., Von der Krankenpflege auf dem Wasser. Ztschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXVI, S. 23.

Gilbert, Das Rettungswesen bei den sächsischen Staatseisenbahnen. Ztschr. f. Samariter- und Rettungswesen (Leipzig) X, S. 167.

Jacobsohn, P., Zur Reform des Krankenpflegewesens. Med. Reform (Berlin) XII, S. 316.

Jacobsohn, Paul, Fortschritte der Krankenpflegetechnik. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1577.

Jessen, F., Soziale Krankenpflege in Krankenhäusern. (Referat.) Soziale Praxis (Leipzig) XIV, S. 238. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 802.

Joseph, Ernst, Die Ausübung der häuslichen Krankenpflege in der Großstadt. Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 50. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 259.

Joseph, Verbesserungen im Krankentransportwesen. Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 370. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1039.

Juriaanse, Zur Krankenpflege im Kriege. (Referat.) Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 289.

Krukenberg, H., Die Samariterin. Ein Ratgeber bei Unglücksfällen und Krankheiten. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 930.

Liebe, G., P. **Jacobsohn** u. G. **Meyer,** Handbuch der Krankenversorgung und Krankenpflege. (Referat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 370.

v. Lindheim, A., Aufgabe und Bedeutung der Krankenpflege im modernen Staate. (Referat.) D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 621.

Lommatzsch, Über Samaritereinrichtungen in mittleren und kleineren Städten. Ztschr. f. Samariter- u. Rettungswesen (Leipzig) X, S. 159.

Meyer, George, Die Ausbildung und Organisation des Krankenpflegepersonals. Referat auf der neunundzwanzigsten Versamml. d. D. Ver. f. öffentl. Gesundheitspflege zu Danzig vom 14. bis 17. Sept. 1904. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1069. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage S. 137. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1527. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 1800. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 518. — Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 406. — Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 251.

Meyer, George, Über die Ausbildung der Eisenbahnbeamten im Samariterdienst. Zeitschr. f. Samariter- und Rettungswesen (Leipzig) X, S. 57. — Ärztl. Sachverst.-Zeitung (Berlin) X, S. 75, 95.

Meyer, George, Die Beförderung von Kranken nach, in und von Kurorten. Ztschr. f. Samariter- u. Rettungsw. (Leipzig) X, S. 18, 25.

Meyer, George, Gesundheits- und Krankenpflege, soziale Medizin und Medizinalstatistik. Sammelreferat. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 813, 835.

Meyer, George, Über die Einrichtung von Rettungszimmern auf Eisenbahnhöfen. Ztschr. f. Samariter- u. Rettungsw. (Leipzig) X, S. 136. — Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 301.

Mugdan, Die Ausbildung und Organisation des Krankenpflegepersonals. Referat auf der neunundzwanzigsten Versammlung d. D. Ver. f. öffentl. Gesundheitspflege zu Danzig vom 14. bis 17. September 1904. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1069. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1527. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 869. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage S. 137. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1800. — Ges.-Ingen. (München) XXVII, S. 518. — Techn. Gemeindebl.

Digitized by Google

(Berlin) VII, S. 212. — Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 406. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 251.

Nickel, Krankenpflege auf dem platten Lande. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 687.

Roth, E., Krankenpflege und Krankenkomfort. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 69.

Sahli, W., Das freiwillige Hilfswesen in der Schweiz. Ztschr. für Samariter- und Rettungswesen (Leipzig) X, S. 183. — Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 713.

Samariterregeln, Die wichtigsten — für die Krankenpflege im Hause. Ztschr. f. Samariter- u. Rettungsw. (Leipzig) X, S. 178.

Schwalbe, Karl, Über den Zustand der Krankenpflege in Kalifornien. Ztschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXVI, S. 314.

Schwechten, E., Krankenbeförderung auf der Eisenbahn. Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 412.

Weinig, Josef, Freiwillige Sanitätskolonnen und Organisation der ersten Nothilfe und des Wirkens für Volksgesundheitspflege auf dem Lande. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 401, 432.

Zimmer, Die Organisation der Krankenpflege. Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 337, 387, 425, 467. — (Referat.) Ztschr. f. Samariter- u. Rettungsw. (Leipzig) X, S. 162.

6. Sanatorien und Erholungsstätten

Ambrosius, W., Erfolge der Heilstättenbehandlung bei lungenkranken Mitgliedern zweier Krankenkassen. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 805. — Ztschr. f. Tuberkulose und Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 383.

Armit, H. W., Grundsteinlegung des King Eduard-Sanatoriums in England. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) V, S. 463.

Baer, Sanatorium Wienerwald — eine neue Lungenheilanstalt Österreichs. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 452.

Baer, Ein Beitrag zur Heilstättenfrage: „Über Schiffssanatorien." (Referat.) Zeitschrift f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 185.

Baer, Gustav, Über Schiffssanatorien. Ein Beitrag zur Heilstättenfrage. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 394.

Baginsky, Die Bedeutung der Seehospize für die Behandlung der Skrofulose und der örtlichen Tuberkulose der Kinder. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXXIX, S. 452.

Bang, S., Die Volksheilstätte „Silkeborg" in Dänemark. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 73.

Barbier, H., Ist das Hospitalsanatorium für tuberkulöse Kinder in Paris möglich? Erlangte Resultate bei verschiedenen Formen von Tuberkulose bei Kindern im Hospital Hérold. Tubercul. inf. (Paris) VII, S. 3.

Becher, W., Über Walderholungsstätten für kranke Kinder, mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulösen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 513. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 100. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 439. — Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 661.

Beerwald, K., Die Bedeutung der Sanatorien als Heil- und Erziehungsanstalten. Bl. f. Volksgesundheitspflege (Hamburg) IV, S. 289.

v. Bókay, J., Die Seehospize im Kampfe gegen die Tuberkulose. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, S. 305.

Correa, A., Über Sanatorien. Siglo méd. (Madrid) LI, S. 184.

Dempel, M., Die Kinderheilstätte in Alupka. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 62.

Dempel, M., Das Jaltasche Sanatorium zum Andenken an Kaiser Alexander III. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 132.

Diver, E. W., Die Sanatoriumbehandlung der Schwindsüchtigen. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 636.

Duriau, G., Versuch mit Hospitalsanatorien in Dünkirchen (Juli 1901 bis März 1902). Rev. de thérap. méd.-chir. (Paris) LXXI, S. 223.

Edel, Paul, Über den Einfluß des alpinen Klimas auf Nephritis und „zyklische" Albuminurie. Münchener med. Wochenschrift LI, S. 836.

Einaudi, C., Sanatorium, Poliklinik, Hospital und Dispensarium im Kampf gegen die Tuberkulose. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XV, S. 113.

Engels, Die Einrichtung einer Fürsorgestelle für Lungenkranke im Anschluß an die bakteriologische Untersuchungsstelle der kgl. Regierung in Stralsund. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 341.

Erholungsstätten für Tuberkulöse, Grundsätze für die Errichtung von —. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, Beilage, S. 211.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. öffentl. Arbeiten vom 10. Juli 1904, betr. Genesungsheime. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1031.

Foss, Fehler der Flachlandheilstätten und deren mögliche Verhütung. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 536.

Fraenkel, Alb., Die Villa Paul-Badenweiler, ein Haus für Lungenkranke. Zeitschr. f.

Digitized by Google

Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 361.

Friedel, Die Hygiene in Kurorten und Sommerfrischen. Preuß. Medizinalbeamtenverein (Berlin) 1904, S. 80. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 760. — Ärztl. Sachverständ.-Zeitg. (Berlin) X, S. 381.

Goldschmidt, J., Ackerbaukolonien und Sanatorien für Tuberkulöse auf Madeira. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 263.

Guinard, L., Sanatorium von Bligny; Zerstörung des Sputums und Desinfektion der Spucknäpfe. Lutte antituberc. (Paris) V, S. 3.

Haas, Karl, Erholungs- und Genesungsheime und Lungenheilstätten für die arbeitenden Klassen der Bevölkerung. (Karlsruhe 1904.) (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 96.

v. Hahn, Brehmers Heilanstalt zu Görbersdorf im Laufe eines halben Jahrhunderts. Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 217.

Hakenholz und **Brandes,** Genesungsheim Friedrichshöhe zu Pyrmont. D. Bauzeitung (Berlin) XXVIII, S. 569.

Hamel, Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Tuberkul.-Arb. (Berlin) 1904, S. 1.

Heilstätten, Die — für die Arbeiter der preuß.-hessischen Eisenbahngemeinschaft bei Melsungen in Hessen und bei Schreiberhau in Schlesien. Zentralbl. d. Bauverwalt. (Berlin) XXIV, S. 565, 573.

Hinsch, Wie hat Lippspringe sich bei den lungenkranken Pfleglingen des Rekonvaleszentenvereins Elberfeld bewährt und wie sind heute seine hygienischen Verhältnisse? Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 305.

Jacob, P., Über die Fürsorgestellen für Lungenkranke. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 872.

Jacob, Paul, Die Fürsorgestelle in der Charité. Bericht über die ersten vier Monate ihrer Tätigkeit. Berliner klinische Wochenschr. XLI, S. 244. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 549.

Jacob, P., Die Heilstättenfrage auf dem internationalen Hygienekongreß in Brüssel, insbesondere mit Rücksicht auf die gegen die deutschen Heilstätten gerichteten Angriffe. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 268.

Jacob, Paul und **Samter,** Fürsorgestellen für Lungenkranke. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 487.

Jahresberichte, Aus dem 24. — des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1061.

Isager, K., Die Frauenheilstätte bei Ry (Dänemark). Tuberculosis (Leipzig) III, S. 77.

Jutrosinski, Richard, Erholungsheime für Dienstmädchen. (Referat.) Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1036.

Jutrosinski, Richard, Erholungsheime und Wanderfahrten für erwerbstätige junge Mädchen. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 896. — (Referat.) Ärztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 232.

Kayserling, Generalversammlung des deutschen Zentralkomitees zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 167.

Keller, A., Über Erfolge und Organisationen der deutschen Seehospize. Verhandl. d. Gesellschaft d. Naturforscher u. Ärzte zu Leipzig 1903, 2. Teil, S. 253. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 101. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 202.

Klautsch, A., Das St. Elisabethkinderheim zu Halle a. S. Archiv f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXXIX, S. 125.

Knox, J. H. M. jr., Das Thomas Wilsonsanatorium für kranke Kinder in Baltimore. Am. J. Nursing (Philadelphia) IV, S. 511.

Kraus, H., Über die hygienischen Einrichtungen in Sanatorien für Lungenkranke. Mitteil. d. Gesellsch. f. innere Medizin u. Kinderheilkunde (Wien) III, S. 148. — Wiener med. Presse XLV, S. 1453. — (Referat.) Die ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 233.

Kraus, Hugo, Zum Bau von Volksheilstätten. Wiener klin. Wochenschr. XVII, S. 418.

Laquer, B., Über Winterkuren im Hochgebirge. Wiener klin.-therap. Wochenschr. 1904, S. 352. — Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therap. (Leipzig) VIII, S. 46. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 777.

Latham, A., Das Bedürfnis und der Nutzen der Sanatorien. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 118.

Lentz, Die Freiluftbehandlung der Dispensaires von Hainaut (Belgien) und ihre Resultate. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 244.

Lentz, Sanatorien für unbemittelte Tuberkulöse. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. (Brüssel) XVIII, S. 118.

Liebe, H., Die Bedeutung der Heilstätten im Kampfe gegen die Tuberkulose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 512. — Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 806.

Liebe, G., Die Aufnahme von Nichttuberkulösen in die Lungenheilanstalten. Ärztl. Rundschau (München) XIV, S. 99.

Liermann, W., Die Walderholungsstätte in Dessau. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 851.

Lungenheilstätte, Die neue ostpreußische — bei Hohenstein. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 24.

Digitized by Google

Lungenheilstätten, Sind — eine Gefahr für ihre Umgebung? Med. Korrespondenzbl. d. württemb. ärztl. Ver. (Stuttgart) LXXIV, S. 173. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 453.

Lungenheilstätte Behringhausen, Die — bei Meschede. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 309.

Madeira-Sanatorien. Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 351.

Maldon, Das Sanatorium. Med. Press and Circ. (London) LXXVII, S. 170.

Malibran, C., Die Gefahren der Ansteckung in Sanatorien. Presse méd. (Paris) 1904, II, S. 611.

Marcuse, Julian, Erholungs- und Genesungsheime. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 101. — Soziale Praxis (Leipzig) XIV, S. 120.

Marriott, Edward Dean, Das Sanatorium für Schwindsüchtige. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 518.

Martinelli, A., Das erste italienische Sanatorium für Brustkranke. Ingegnere igien. (Turin) V, S. 73.

May, Volksheilstätten, Fürsorgestellen, Walderholungsstätten. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 744.

Michael, Franz und L. H. **Maurer,** Das Kurschiff für Lungenkranke, ein Sanatorium auf hoher See. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 767.

Moeller, A., Ärztlicher Jahresbericht der Vereinsheilstätte und der Kinderheilstätte des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins und der Samuel Bleichröderstiftung bei Belzig für das Jahr 1903. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 407.

Moeller, A., Bekämpfung der Tuberkulose und Heilstättenwesen. Ztschr. f. ärztliche Fortbild. (Jena) I, S. 382. — (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 386.

Moeller, A., Über die Intervention der öffentlichen Macht bei der Gründung von Sanatorien für Tuberkulöse in Belgien. Mouvement. hyg. (Brüssel) XX, S. 65.

Moeller, A., Die Sanatorien der Zwischengemeinden für unbemittelte Tuberkulöse. Mouvement hygién. (Brüssel) XX, S. 513.

Nardi, M., Die Sanatorien und ihre Bedeutung im Kampfe gegen die Tuberkulose. Clin. mod. (Pisa) X, S. 518, 532.

Ott, A., Aus den Lungenheilanstalten. Bericht über das Jahr 1902. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 201.

Pagliani, L. und R. **Bianchini,** Vorschlag eines Sanatoriums für Arme. Ingegnere igienista (Turin) V, S. 85, 97, 129, 145.

Pelizaeus, Über die Anlage und Betriebskosten von Volksheilstätten und die Unterbringung von Kassenkranken in Kurorten und Bädern. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 95.

Penny, John, Die öffentliche Gefahr durch Sanatorieninsassen. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 52.

Percepied, E., Das allgemeine Hospiz von Rouen. France méd. (Paris) LI, S. 47, 68, 90.

Peters, Die Anlage von Lungenheilstätten, unter besonderer Bezugnahme auf die Magdeburger Heilstätte für Lungenkranke bei Lostau a. Elbe. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 353.

Peters, Die Magdeburger Lungenheilstätte Vogelsang bei Gommern. D. Bauzeitung (Berlin) XXVIII, S. 293.

Pregowski, P., Zur Frage der Behandlung Lungenkranker nach ihrer Überbringung in Klimaheilanstalten. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 329.

Ringlhaan, O., Zur Errichtung einer Lungenheilanstalt in Reichenberg. Korr.-Bl. d. Ver. deutscher Ärzte in Reichenberg XVII, Nr. 8, S. 1.

Ritter, Johann, Stellung und Aufgabe des Arztes in den Volksheilstätten für Lungenkranke. Handb. d. soz. Med. (Jena) IV, S. 273. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 857.

Roepke, Die Heilstätte Stadtwald bei Melsungen (Kassel). Rote Kreuz (Berlin) XXII, S. 279.

Rumpf, E., Beitrag zur Bewertung der Heilstättenbehandlung Lungenkranker. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1691. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1514.

Rumpf, E., Heilstätte Friedrichsheim. Dritter Jahresbericht 1902. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 94.

Runderlaß kgl. preuß. Minist. der etc. Medizinalangelegenheiten vom 25. Dezember 1903, betr. Begründung von Wohlfahrtsstellen für Lungenkranke. (Dispensaires antituberculeux.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung, S. 35. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 109. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 71. — Ministerialbl. f. Medizinal- usw. Angelegenheiten (Berlin) IV, S. 55.

Russel, L. und L. **Alexander,** Die Berge Santa Cruz auf Jamaika, Westindien, für die Tuberkulose; Klimatologie der Berghöhen von Malvern Range. Am. Med. (Philadelphia) VII, S. 868.

Salomon, Max, Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten. D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 909, 917, 929.

Sanatorium, Sherwood Forest —. Med. Press. and Circ. (London) LXXVII, S. 257.

Sanatorium, Das Londoner Freiluft- —. Med. Press and Circ. (London) LXXVII, S. 231.

Digitized by Google

Sanatorium, Das britische — für Schwindsüchtige. Med. Press and Circ. (London) LXXVII, S. 8, 34, 61, 92, 115, 144, 171, 202, 231, 257, 286, 315, 635, 661, 689; LXXVIII, S. 10.

Sanatorium, Das Bradford Union — für schwindsüchtige Arme in Eastby. Hospital (London) XXXVI, S. 300.

Sanatorium, Dunstone Park—Paignton. Med. Press and Circ. (London) LXXVII, S. 635.

Sanatorium, Das — und Konvaleszentenhaus des Brompton Hospitals für Schwindsüchtige. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1495.

Sanatorium, Woodhurst —, Dorking. Med. Press and. Circ. (London) LXXVII, S. 144.

Sawyer, J. P., Die Freiluftbehandlung im nördlichen Ohio. Columbus med. Journ. XXVIII, S. 392.

Scheib, Das Sanatorium Tannenberg bei Saales im Unterelsaß. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 169.

Schiele, G., Heilstätten für schwerkranke Tuberkulöse. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 257.

Schmieden und Boethke, Die Arbeiterheilstätten der Landesversicherungsanstalt Berlin bei Beelitz. Deutsche Bauzeitung (Berlin) XXXVIII, S. 61, 79, 85, 153, 175, 185.

Schröder, G., Jahresbericht der neuen Heilanstalt für Lungenkranke zu Schömberg, O.-A. Neuenburg, nebst Bemerkungen zur medikamentösen Therapie der Lungentuberkulose. Med. Korr.-Blatt d. württemb. ärztl. Ver. (Stuttgart) LXXIV, S. 295.

Schudt, Die Heilstätte des vaterländischen Frauenvereins der Provinz Sachsen für Frauen und Mädchen in Vogelsang bei Magdeburg. Verhandl. u. Mitteil. d. Ver. f. öffentl. Gesundheitspflege in Magdeburg 1904, S. 38.

Schüler, Die Heilstätte Waldbreitbach. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 549.

Schütz, Lungenheilstätte Stammberg bei Schriesheim a. d. B. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 268. — Tuberculosis (Leipzig) III, S. 522.

Staub, Über die in den schweizerischen Heilanstalten für unbemittelte Lungenkranke erzielten Erfolge. (Referat.) Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 93.

Sykes, Schwindsucht und Sanatorium. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 368.

Trichet, Victor, Das Sanatorium von Angicourt. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 318.

Unterberger, S., Tuberkulose. — Schwindsucht. — Sanatorien. St. Petersburger med. Wochenschr. XXIX, S. 23.

Vollmer, E., Seehospize oder Kinderheilstätten in Soolbädern? (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 203. — Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) II, S. 659. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 383. — Zentralblatt für Kinderheilkunde (Leipzig) IX, S. 211.

Weicker, H., Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. VIII. Inhalt: A. Statistische Erhebungen von 1902; B. Statistik über die Dauererfolge der von 1895 bis 1900 entlassenen 3299 Personen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 555. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 452. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 194. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 806. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 489.

v. Weismayr, Sanatorium St. Pankratius in Arco. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) V, S. 362.

Wesener, F., Über die Einrichtung von sog. Wohlfahrtsstellen für Lungenkranke. Ärztl. Vereinsbl. f. Deutschland (Berlin) XXXIII, S. 354.

Wex, Das Invalidenheim für unheilbar tuberkulöse Männer in Großhansdorf. Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 10.

Wigand, Über Beschäftigung und Liegekuren in den Lungenheilstätten. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 428.

Williams, C. T., Sanatorien für Tuberkulöse in Skandinavien. Tuberculosis (Leipzig) III, S. 52.

Williams, C. Theodoro, Über die Sanatoriumbehandlung der Lungentuberkulose. Lancet (London) 1904, I, S. 278.

Wills, E., Sanatoriumbehandlung und frühzeitige Diagnose der Lungentuberkulose. Canad. Pract. and Rev. (Toronto) XXIX, S. 272.

Wohlfahrtseinrichtungen für die Tuberkulösen, Vorarbeiten zur Prophylaxe und zur Errichtung von — in Böhmen. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, Beilage, S. 189.

Wolff, F., Bemerkungen zur Heilstättenbehandlung Lungenkranker. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 512. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 806.

7. Bade- und Waschanstalten.

Appelius, Über die hygienische Bedeutung des Brausebades. Veröffentl. d. D. Gesellsch. f. Volksbäder (Berlin) II, S. 596. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 103.

Bansi, Die städtische Badeanstalt in Quedlinburg. Veröffentl. d. D. Gesellsch. f. Volksbäder (Berlin) II, S. 361.

Bergen, Otto, Das Volksbad zu Gießen. Veröffentl. d. D. Gesellschaft f. Volksbäder (Berlin) II, S. 369.

Digitized by Google

Busch, August, Der Besuch der städtischen Schwimmbadeanstalten zu Dortmund. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 222.

Fehlhaber, Das städtische Wannen- und Brausebad am Hakelwerk in Danzig. Veröffentl. d. D. Gesellschaft f. Volksbäder (Berlin) III, S. 2.

Glynn, E. E. u. J. C. **Matthews,** Beobachtungen über die Bakterien des Wassers öffentlicher Schwimmbäder. Journ. State Med. (London) XII, S. 400.

Hertel, Arbeiterschwimmbäder. Concordia (Berlin) XI, S. 328.

Herzberg, Was kann als Ersatz von Flußbadeanstalten, die wegen Flußverunreinigung aufgegeben werden müssen, geschaffen werden? Veröffentl. d. D. Gesellschaft f. Volksbäder (Berlin) II, S. 604. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 103.

Lassar, O., Über Volksbäder. Veröff. d. D. Gesellsch. f. Volksbäder (Berlin) III, S. 54.

Marcuse, J., Bäder und Badewesen in Vergangenheit und Gegenwart. (Referat.) Berl. klin. Wochenschr. XLI, S. 907.

Matzdorff, Bestehen hygienische Bedenken gegen die Hallenschwimmbäder? Gutachten. Veröffentl. d. D. Gesellschaft f. Volksbäder (Berlin) II, S. 397.

Merkel, Sigmund, Über Erteilung von Schwimmunterricht an Schülern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 709. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 529.

Möinchen, E., Über Volks- und Schulbäder und über die Bildung eines skandinavischen Vereins zur Beförderung der Badesache. Veröffentl. d. D. Gesellsch. f. Volksbäder (Berlin) III, S. 41.

Oslender, August, Brausebäder für Schulen. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 211.

Peters, Die allgemeinen Grundsätze der technischen Einrichtung von Volksbädern. Verhandl. u. Mitteil. d. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. in Magdeburg 1904, S. 99.

v. Petersen, O., Die Volksbäder in Rußland. Veröffentl. d. D. Gesellsch. f. Volksbäder (Berlin) II, S. 389.

Preston King, Verhütung von Infektionskrankheiten in Bädern. Lancet (London) 1904, I, S. 755.

Schmidt, F. A., Über Schulbäder. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 799. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 378.

Schultze, Rudolf, Die öffentlichen Badeanstalten auf der deutschen Städteausstellung in Dresden 1903. Veröffentl. d. D. Gesellsch. f. Volksbäder (Berlin) II, S. 412. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, Beilage, S. 49.

Schultze, Über Schwimmhallen und Brausebäder. (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 268.

Verfügung königl. preuß. Regierung zu Minden vom 5. Juli 1904, betr. die Forderung des Volksbadewesens. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1034.

8. Luft, Ventilation und Heizung.

Bing, L. H., Verunreinigung der Luft in Krankenzimmern, wo Phthisiker sich aufhalten, durch Tuberkelbazillen. Norsk. Mag. f. Laegevidensk. (Christiania) XIX, Nr. 8. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1039. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1758.

Casagrandi, O., Die Funktionierung des Ventilationssystems, wärmend und abkühlend, der Aula des italienischen Parlaments vom hygienischen Gesichtspunkt. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 736.

Dietz, Ludwig, Die Zentralheizungs- und Lüftungsanlage im Rathausneubau zu Leipzig. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 461. — (Referat.) Zentralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) XXIV, S. 524.

Dirksen, Quantitative Staubbestimmungen der Luft der Kohlenbunker S. M. Panzerschiff „Wörth" während des Kohlens in den Jahren 1895 bis 1897. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 398.

Dudley, C. B., Ein System für Straßenwagenventilation. Science (New York) XIX, S. 724.

Dudley, Über die Lüftung der Eisenbahnwagen. (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 439.

v. Esmarch, Die hygienischen Anforderungen an zentrale Heizanlagen. Referat auf der 29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig, vom 14. bis 17. September 1904. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1067. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1527. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 869. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 134. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1799. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 417, 473. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 312. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 197. — Monatsschrift f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 235. — Ingegnere igienista (Turin) V, S. 270.

v. Esmarch, Die hygienischen Anforderungen an Zentralheizungen. Autoreferat über das auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am 15. September 1904 erstattete Referat. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 433.

v. Esmarch, E., Die Erwärmung der Wohnungen durch die Sonne. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XLVIII, S. 485.

v. Finckh, Untersuchungen über die Luftverhältnisse in Fabriken und Werkstätten in England. Concordia (Berlin) XI, S. 212.

Digitized by Google

Gasheizung in Krankenhäusern. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 326.

Grundy, H. H., Die Heizung von öffentlichen Gebäuden durch das Warmluftsystem, betrachtet vom hygienischen Gesichtspunkt. Engin. Rev. (New York) XIV, S. 13.

Haldane, J. S., Stand der Ventilation. Public Health (London) XVII, S. 32.

Hall, Edwin T., Über die Ventilation der Gebäude (einschließlich öffentliche Säle und Kirchen, Theater, Fabriken, Hospitäler und Schulen). Journ of the Sanit. Inst. (London) XXV, S. 53.

Heizung und Ventilation von Schulen. Engin. Rev. (New York) XIV, Nr. 12, S. 1.

Krell, O., Heizung und Ventilation des neuen Theaters in Nürnberg. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 161. — (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 277.

Luftverunreinigung und **Ventilation**, mit besonderer Rücksicht auf Industrie und Gewerbe. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 570.

Mehl, W., Die hygienische Bedeutung der Petroleumheizöfen. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 237. — (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. (München) XLVII, S. 907.

Musmacher, Josef, Die Luftkühlanlage für das neue Stadttheater in Köln a. Rh. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 101.

Nicolaus, Erwin, Die Heizanlagen im Krankenhaus Johannstadt, Dresden-Altstadt. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 449.

Oehmcke, T., Über Luft und Lüftung der Wohnung und verwandte Fragen. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 201. — Technisches Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 257. — (Referat.) Concordia (Berlin) XI, S. 238. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 445.

Oehmcke, T., Über den Wert reiner Zimmerluft und über die Lüftung der Wohnung. Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 305, 321.

Ohmes, Arthur K., Luftkühlanlagen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 298.

Ohmes, Arthur K., Selbsttätige Temperaturregler bei Zentralheizung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 545.

Parkin, A., Caissonkrankheit oder Krankheit durch zusammengedrückte Luft. Univ. Durham Coll. Med. Gaz. (Newcastle) IV, S. 81.

Plumert, Arthur, Ventilation moderner Kriegsschiffe. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 189, 253.

Rambousek, Josef, Luftverunreinigung und Ventilation, mit besonderer Rücksicht auf Industrie und Gewerbe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1050. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 400. — Soziale Praxis (Berlin) XIII, S. 870. — Ingegnere igienista (Turin) V, S. 83.

Rambousek, Josef, Zur Frage der Luftbefeuchtung (Heizung) und Ventilation. Ztschr. f. Gewerbehyg. (Wien) XI, S. 481, 507, 532.

Rietschel, Die hygienischen Anforderungen an zentrale Heizanlagen. Referat auf der 29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig vom 14. bis 17. September 1904. Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 465. — (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1067. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1527. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 869. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 134. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1799. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 473. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 312. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 198. — Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 235. — Ingegn. igienista (Turin) V, S. 284, 295.

Ritt, E., Überdrucklüftungsanlagen. Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 577.

Robinson, H. M., Ventilation in Fabriken und Werktsätten. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 513.

Rubner, M. und **Wolpert**, Grundlagen für die Beurteilung der Luftfeuchtigkeit in Wohnräumen, mit einem Beitrag zur Frage des Mindestschlafraumes. Arch. f. Hygiene (München) L, S. 1. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 895. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 917. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 76.

Ventilation, Die — von Eisenbahntunnels. Lancet (London) 1904, I, S. 592.

Ventilation der verschiedenen Gebäude auf der Ausstellung in St. Louis. Engin. Rev. (New York) XIV, S. 12.

Wolf, K., Über Ventilation. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 189.

Anhang: Rauchbelästigung.

Benjamin, C. H., Die Kenntnis der Rauchverhütung. Science (New York) XIX, S. 488.

König, Beseitigung der Rauchplage, besonders unter Verwendung von Koks für Backöfen. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 405.

Mehl, W., Über Rauch und Ruß, sowie deren Verminderung, unter Berücksichtigung der häuslichen Feuerungsanlagen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 733. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 112. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 79.

Rebs, Über polizeiliche Maßnahmen gegen Rauch und Ruß in Dresden. Ztschr. f. Gewerbehygiene (Wien) XI, S. 76, 101, 126, 149.

Digitized by Google

Tschorn, Os., Die Rauchplage. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 393. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 732. — D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 335.

9. Beleuchtung.

Acker, Die neue Gasanstalt der Stadt München-Gladbach. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 837.

Beleuchtung Londons, Die öffentliche —. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 481.

Claudot und **Nicolot,** Untersuchungen über die Gasbeleuchtung, ihre mikrobicide Wirkung und ihre Anwendung bei der Chirurgie und der Hygiene. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 446.

Dehling, Das städtische Elektrizitätswerk in Harburg a. d. Elbe. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 121.

Elektrizitätswerke, Statistik der — in Deutschland. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 324.

v. Feilitzsch, Die Gas- und Wasserwerke der Stadt Braunschweig. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 435.

Gaswerk in Mainz, Das neue städtische —. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 521.

Glauning, Wilhelm, Hygienische Gesichtspunkte bei der Errichtung von Sauggasanlagen. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 878.

Kautny, Theo, Über Acetylenbeleuchtung. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 11.

Matt, Elektrizitätswerke und Elektrizitätsgesetze. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 373.

Prücker, A., Die städtischen Elektrizitätswerke von Hannover. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 632.

Nernstlampe, Bewährung der — und Aussichten anderer neuerer elektrischen Lampen. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 257.

Rudolph, F., Das neue Gaswerk der Haupt- und Residenzstadt Darmstadt. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 953, 982, 1005, 1021.

Samtleben, Ad., Das neue Gaswerk der Stadt Bernburg. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 662.

Schilling, E., Versuche über indirekte Beleuchtung von Schul- und Lehrsälen mit Gas- und elektrischem Bogenlicht. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 709.

Seggel und **Eversbusch,** Die Beleuchtungsanlagen in den Erziehungs- und Unterrichtsanstalten. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. (München) XLVII, S. 349.

Terhaerst, Rudolf, Das neue Gaswerk der Stadt Nürnberg. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 1097, 1117.

Thiem, W., Die zweckmäßigste Beleuchtung von Sanatorien und Krankenhäusern. Zeitschrift f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 97.

Tiessen, F., Helligkeitsprüfungen, eine notwendige Forderung der Gesundheitspflege in Schulen, Bureaus und gewerblichen Betrieben und die Hilfsmittel zur Ausführung derselben, nebst Vorführung von Apparaten. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 959. — Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 225.

Wedding, W., Fortschritte auf dem Gebiete der Beleuchtungstechnik, mit besonderer Berücksichtigung der Gasbeleuchtung. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. XLVII, S. 542, 561.

Wingen, A., Weshalb ist eine Kontrolle der Platzbelichtung in Arbeitsräumen durchaus erforderlich? Ges.-Ingen. (München) XXVII, Nr. 1. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 838. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 408.

X. Öffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines.

Bujard, A., Apparat zur Entnahme von Wasserproben für bakteriologische und chemische Zwecke. Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 221.

Claudits, H., Ein Beitrag zur quantitativen bakteriologischen Wasseruntersuchung. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 665.

Erlaß der Landesregierung in Kärnten vom 27. September 1903, betr. sanitäre Vorkehrungen aus Anlaß der Überschwemmungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 64.

Evans, A. J., Tropische Assanierung von Schiffen. Journ. State Med. (London) XII, S. 208.

v. Finckh, Kommunale Waschhäuser in England. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 881.

Mertens, Über die Licht- und Wasserwerke der Stadt Posen. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 822, 841.

Müller, P. Th., Zur Methodik der bakteriologischen Wasseruntersuchung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 160.

Ruata, Guido Q., Quantitative Analyse bei der bakteriologischen Diagnose der Wässer.

Digitized by Google

Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena), 2. Abteil., XI, S. 220, 287. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1047.

Stetefeld, Die Kältetechnik im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege. Referat auf der 29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig, vom 14. bis 17. September 1904. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1066. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1526. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 869. — Ztschr. f. Medizinalbeamte XVII, Beilage, S. 131. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1763. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 471. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 182. — Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 233.

Wassergesetzvorlagen, Die preußischen — vom Jahre 1904. Zentralbl. d. Bauverwalt. (Berlin) XXIV, S. 193, 198.

Weyl, Die Assanierung von Zürich. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 520.

2. Wasserversorgung.

Bashore, Harvey B., Über ländliche Wasserversorgungen. New York med. Record LXV, S. 535.

Beer, E., Die Versorgung der Stadt Berlin mit Grundwasser. D. Bauzeitung (Berlin) XXVIII, S. 18. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 558. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 73. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 290.

Blasius und **Keferstein,** Flußwasser- oder Grundwasserversorgung Magdeburgs. Verhandl. u. Mitteil. d. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. in Magdeburg 1904, S. 126.

Bock, Die Enteisenungsanlage der städtischen Wasserwerke in Hannover. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 1104.

Bock, A., Die Wasserversorgung von Hannover. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 737. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 217.

Borchardt, Sand- und Kieselfilteranlage, sowie Berieselungsanlage im Tentetal für das Wasserwerk der Stadt Remscheid. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 828. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 350.

Cifka, Adalbert, Über die fortschreitende Austrocknung der Ackerkrume als Folgeerscheinung der Grundwasserentnahme zur Wasserversorgung holländischer Städte. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 269.

Darapsky, L., Enteisenung von Grundwasser. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 617, 651, 685, 719, 753, 802, 841.

Dünenwasserleitung, Die Amsterdamer —. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 346.

Earl, Kanalisation, Abwässer und Wasserversorgung von New Orleans. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 471.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 26. Februar 1904, betr. die Inanspruchnahme der kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung seitens der Gemeinden bei Vorbereitungen von Wasserversorgungsprojekten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 368.

Forbát, Mechanische Kläranlagen ohne Sedimentierung. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 65.

Freund, Über eine eigenartige Zerstörung von Wasserleitungsröhren. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 232.

Gaertner, A., Zur Hygiene der Wasserversorgung. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 757.

Götze, Eugen, Filtration in Bremen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 829.

Grahn, E., Die Wasserwerke für das Arnsberger Industriegebiet. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 433, 454, 475.

Grahn, E., Zur Frage der kommunalen Wasserversorgungen. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 184.

Grahn, E., Zur Geschichte der hygienischen Beurteilung des Wassers bis Ende 1902. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. (München) XLVII, S. 973, 993.

Grosse-Bohle, H., Beobachtungen auf dem Gebiete der Wasseruntersuchungen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 840. — Ges.-Ingen. (München.) XXVII, S. 27.

Günther, C. und O. **Smreker,** Gutachten der kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, betr. das Projekt der Wasserversorgung der Stadt Magdeburg aus dem Fiener Bruch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 469.

Hajek, R., Das Wassermessergesetz in Ungarn. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 1066.

Halbertsma, Zur Hygiene der Wasserversorgung. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 781.

Hansen, F. Wilh., Über die Wasserleitungs- und Kanalisationsanlagen der schwedischen Ortschaften. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 33. — (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 533.

Handke, R., Bemerkenswertes über die Wasserversorgung der Stadt Stralsund. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 1144.

Hill, J. W., Die Wasserversorgung von Philadelphia; Belmonts Filtrationswerke. Pub. Health Engin. (London) XIII, S. 392.

Digitized by Google

Howard, W. T. jr., Die Wasserversorgung von Cleveland, sonst, jetzt und in Zukunft. Cleveland med. Journ. III, S. 215.

Jahresbericht der kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung für das Jahr vom 1. April 1903 bis 31. März 1904. Vierteljahrsschrift f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 165.

Imbeaux, Ed., Die neue Wasserversorgung von Berlin durch Untergrundwasser. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 311. — (Referat.) Ingegnere igienista (Turin) V, S. 138.

Kaurisch, H., Zur Wasserversorgung der Stadt Trier. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 80.

Kaye, James Robert, Kontrolle über die Wasserversorgungen. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 474.

Koschmieder, Hermann, Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 588.

Kreuslin, Das staatliche Aufsichtsrecht bei zentralen Wasserversorgungsanlagen. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 362.

Krummacher, Zum Streit über die chemische Wasseruntersuchung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 501.

Le Couppey de la Forest, Über den Bau und die rationelle Überwachung der Sandfilter und über die hygienische Qualität der Wasserprodukte durch diese Filter in den Vereinigten Staaten Amerikas. Rev. d'hyg. et de police sanit. (Paris) XXVI, S. 343. — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 558.

Le Couppey de la Forest, Über die Klärbecken. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 454.

Marboutin, F., Die Überwachung der Quellen und die Filtration der Wasser, die zur Wasserversorgung der Städte bestimmt sind. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 57.

Mattern, Das Wasser- und Elektrizitätswerk der Stadt Solingen. Eine Talsperren- und Wasserkraftanlage. Ztschr. f. Bauwesen (Berlin) XIV, S. 295, 515, 639.

Middleton, R. E., Verwaltung und Kontrolle der nationalen Wasserversorgung. Surveyor (London) 1904, S. 32.

Monti, A., A. **Purgotti,** A. **Stella,** Die artesischen Brunnen von Pavia und die Wasserversorgung der Stadt. Ingegnera igienista (Turin) V, S. 115, 125, 141, 157, 173.

Norris, S. C., Die städtische Wasserversorgung; kurzer Bericht mit hygienischen Betrachtungen. Centr. States M. Mag. (Anderson) II, S. 225.

Peters, Grundwasserversorgung in Magdeburg. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 156.

Putzeys, E., Die Versorgung der Stadt Berlin mit Untergrundwasser. Mouvement hyg. (Brüssel) XX, S. 149.

Putzeys, F., Versorgung des niederen Belgiens mit Trinkwasser. Bull. Acad. roy. de méd. de Belgique (Brüssel) XVIII, S. 184.

Reeve, Henry, Wasserversorgung von westafrikanischen Städten. Journ. of the Sanit. Instit. (London) XXV, S. 1057.

Reisinger, G., Die Wasserversorgungen mittels Talsperren im Bezirke Komotau. Prager med. Wochenschr. XXIX, Nr. 26. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 390.

Schrakamp, Nach welchen Grundsätzen hat die staatliche Überwachung der zentralen Wasserversorgungen seitens der Medizinalbeamten stattzufinden? Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XXVIII, S. 131. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 81. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 475.

Schultz-Schultzenstein, Beitrag zur Brunnenfrage in ländlichen Gemeinden. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XXVII, S. 181.

Springfeld, Die Keimdichte der Förderungsanlagen zentraler Wasseranlagen im Regierungsbezirk Arnsberg. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 158.

Trautner, Fr., Die Wasserversorgung der Würmtalorte von Mühlthal bis Pasnig bei München. Süddeutsche Bauztg. (München) XIV, S. 106.

Trinkwasser, Versorgung der Garnisonen in Frankreich mit Trinkwasser. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 142.

Veeren, F. E. L., Über den Einfluß der Wasserentnahme auf den Grundwasserstand. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 99.

Verfügung kgl. preuß. Minist. d. Kultus und des Innern vom 30. Dezember 1903, betr. das Werk: „Die städtische Wasserversorgung im Deutschen Reiche". Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 78. — Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LXV, S. 46. — Ministerialbl. f. Medizinal- usw. Angelegenheiten (Berlin) IV, S. 59.

Verfügung kgl. preuß. Regierung zu Trier vom 18. Januar 1904, betr. den Bau, den Betrieb und die Unterhaltung der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Wasserversorgungsanstalten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 587.

Versorgung der Stadt Berlin mit Grundwasser. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 337.

Wasserleitung, Die Apulische —. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 10.

Wasserleitung, Die — von Baden in Österreich. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 774.

Wasserversorgung der Stadt Berlin. (Referat.) Ges.-Ingen. (München) XXVII, S. 10.

Digitized by Google

Wasserversorgung, Zur — Magdeburgs. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 90.

Wasserversorgung der Stadt New York. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. (München) XLVII, S. 159. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 70. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 114.

Wasserversorgung, Die — von Philadelphia. Belmont-Filtrations-Werke. Pub. Health Engin. (London) XIV, S. 392, 417, 447, 472, 514, 545, 559.

Wasserversorgung kleiner Gemeinden. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 305.

Wasserversorgungsanstalten im Regierungsbezirk Trier, Vorschriften, betr. den Bau, den Betrieb und die Unterhaltung der dem öffentlichen Gebrauche dienenden —. (Referat.) Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 440.

Wasserversorgung, Zur — von Dortmund. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 1049.

Wasserversorgung, Zur — von Witten. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 1090.

Wasserwerk, Das — der Stadt Delitzsch. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 374.

Wasserwerk, Das — der Stadt Reichenberg. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 727.

Wasserwerke, Die neuen — von Birmingham. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 1028.

Weyrauch, R., Das neue Wasserwerk der Stadt Lahr i. B. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 639.

Willoughby, E. F., Wasserversorgung der ländlichen Distrikte. San. Rec. (London) XXXIII, S. 294.

Zuber, L., Die Wasserversorgung der Stadt Reichenberg in Böhmen. Journal f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 920.

Anhang:

Verunreinigung und Reinigung von Gebrauchswasser.

Auscher, E. S., Mittel zum Auffinden des Ursprungs der Verunreinigung des Wassers. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 289.

Bandini, Die Sterilisation des Wassers mittels Ozon in Marseille. Ingegn. igien. (Turin) V, S. 45.

Bertarelli, Eine neue physikalische Methode zum Beweis der sichtlichen Verunreinigung des fließenden Wassers und der Abwässer. Ingegn. igien. (Turin) V, S. 281.

Beythien, A., H. **Hempel** und L. **Kraft,** Beiträge zur Kenntnis des Vorkommens von Crenothrix polyspora in Brunnenwässern. Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 215.

Bock, A., Der Einfluß der Ableitung der Endlaugen von Chlorkaliumfabriken im Gebiete der Leine und Innerste auf die Beschaffenheit des Leinewassers bei der Stadt Hannover und auf die Beschaffenheit des Wassers der städtischen Wasserversorgungsanstalten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 214.

Bömer, A., Über einen interessanten Fall von Brunnenverunreinigungen. Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 87.

Chapman, W. C., Die Verunreinigung unserer Wasserversorgung. Cincinnati Lancet-Clinic LII, S. 297.

Doell, Die Verunreinigung der Gewässer in Elsaß-Lothringen, ihre Bedeutung für die öffentliche und militärische Hygiene, die Landwirtschaft, die Industrie, die Fischzucht wie Fischerei. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 456, 492, 525.

Emmerich, R., Über die Beurteilung des Wassers vom bakteriologischen Standpunkte. Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 77. — Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 1110.

v. Feilitzsch, Über eine neue Methode der Eisenbestimmung im Grundwasser. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 502.

Friedrich, M., Ursache der Infektion durch die Wasserversorgung von Butler, Pa. Cleveland med. Journ. III, S. 158.

Grosvenor, G. H., Die neue Methode zur Wasserreinigung. Century (New York) LXIX, S. 207.

Hagemann, C., Zum Nachweis von Typhuserregern im Wasser. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 167.

Hill, J. W., Die Filtrationswerke von Belmont. Journ. Franklin Inst. (Philadelphia) CLVII, S. 1, 89, 179.

Houston, A. C., Die keimende Wirkung von septischen Wasserbehältern und Bakterienfiltern, und die Bakteriologie des Seewassers und der Schalentiere. Lancet (London) 1904, I, S. 1449.

Kabrhel, Die Bestimmung des Filtrationseffektes der Grundwässer. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 312. — Zeitschrift f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 362.

König, J. und H. **Krüss,** Erläuterungen zur Feststellung des Trübungsgrades und der Farbentiefe von Flüssigkeiten mittels des Diaphanometers. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 587.

Kolkwitz, R., Über Bau und Leben des Abwasserpilzes Leptomitus lacteus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 462. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 192. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 322.

Krohne, Die Bedeutung der Verseuchung unserer öffentlichen Gewässer und der

Digitized by Google

hierdurch bewirkten Verbreitung des Typhus und des Milzbrandes. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 107. — (Referat.) Ges.-Ingen. (München) XXVII, S. 476.

Lehmann, Die Verunreinigung des Kanalhafens von Frankenthal, ihre Ursachen, ihre Folgen und die Mittel zur Abhilfe. (Referat.) Zentralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 242.

Linck, Eine Brunnenepidemie mit nicht charakteristischem Beginn und dessen Ursachen. Klinisches Jahrbuch (Jena) XII, S. 459.

Montricher, H., Die Sterilisation des Wassers mittels Ozon in den Brauereien des Mittelländischen Meeres. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 68.

Moore, G. T., Eine neue Methode zur Reinigung der Wasserversorgungen. Am. Journ. Pharm. (Philadelphia) LXXVI, S. 553.

Norrenberg, Heinrich, Zur Verbesserung schlechten Brunnenwassers. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 828.

Pflanz, Wilhelm, Die Verwendung des Ozons zur Verbesserung des Oberflächenwassers und zu sonstigen hygienischen Zwecken. (Referat.) Zeitschrift f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 647. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 190.

Prescott, S. C. und C. E. A. **Winslow,** Elemente der Bakteriologie des Wassers, mit besonderer Beziehung zur sanitären Wasseranalyse. (Referat.) Lancet (London) 1904, I, S. 1510.

Schattenfroh, A., Neue Wasserreinigungsverfahren. Schriften d. Vereins z. Verbreitung naturw. Kenntnisse (Wien) XLIV, S. 79.

Siebelt, Das biologische Klärverfahren im Dienste der Sanierung mittlerer und kleinerer Kurorte. Balneol. Zentralztg. (Berlin) 1904, S. 65, 69.

Sprinfeld, Graeve und **Bruns,** Verseuchung einer Wasserleitung mit Nachweis von Typhusbazillen im Schlamm des Erdbehälters. Klin. Jahrb. (Jena) XII, S. 29. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 672.

Steger, Über Infektion der Wasserleitung durch die Spülkloseits. Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 43. — (Referat.) Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 381.

Tenholt, Verfahren bei der Entnahme von Trinkwasserproben für die bakteriologische Untersuchung. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 182. — (Referat.) Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 277.

Thresh, J. C. und G. **Sowden,** Die bakteriologische Untersuchung des Wassers. Pub. Health (London) XVI, S. 459.

Toplis, William G., Einige verbesserte Methoden für die Wasserreinigung. Amer. Journ. of Pharm. (Philadelphia) LXXVI, S. 116. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 263.

Troussaint, Einfaches Verfahren zum Beweis des Colibazillus im Wasser, welches ihn in kleinen Mengen einschließt. Compt. rend. soc. de biol. (Paris) LVI, S. 304, 379.

Vaughan, V. C., Einige im Trinkwasser gefundene toxische Keime. Journ. amer. med. ass. (Chicago) XLII, S. 935. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 720.

Vaughan, Victor C., Die Michiganmethode zur bakteriologischen Wasseruntersuchung. Public Health (London) XVI, S. 502.

Winslow, C. E. A. und C. P. **Nibecker,** Die Bedeutung der bakteriologischen Methoden bei sanitärer Wasseranalyse. Pub. Health (London) XVI, S. 493. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 502.

Wittmann, Karl, Über Verunreinigung von Brunnenwässern. (Referat.) Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 363.

3. Entwässerung.

Creer, A., Kanalwasser und Kanalwasserverfügung. York. Publ. Health Engin. (London) XIV, S. 506, 531.

Dibdin, W. J., Bakterielle Behandlung von Kanalwasser. Publ. Health. Engin. (London) XIV, S. 237.

Dobel, E., Kanalisation, Anlage und Bau städtischer Abzugskanäle und Hausentwässerungen. (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 275.

Egbert, S., Die Abwasserverfügung in kleinen Gemeinden. Medicine (Detroit) X, S. 274.

Fischer, Schmutzwasserkanalisation der Gemeinden Rheydt, Odenkirchen und Wickrath. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 114.

Flather, J. J., Kanalwasserverfügung. St. Paul med. Journ. (St. Paul, Minn.) VI, S. 253.

Forbát-Fischer, Schneebeseitigung durch Einwurf in städtische Kanäle. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 339.

Fowler, Gilbert J., Neuere Erfahrung in der Behandlung des Kanalwassers von Manchester. Journ. of the Sanit. Instit. (London) XXV, S. 620.

Frühling, A., Die Entwässerung der Städte. (Referat.) Zentralblatt d. Bauverwaltung (Berlin) XXIV, S. 94.

Frühling, A., Zur Kanalisation von Neustadt a. d. Haardt. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 101.

Gaertner und **Rubner,** Gutachten des Reichs-Gesundheitsrates über die Einleitung der Abwässer Dresdens in die Elbe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 420. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 422.

Digitized by Google

Geusen, C., Ergänzungsbauten der Düsseldorfer Kanalisation und Reinigungsanlage für die Abwässer. D. Bauzeitung (Berlin) XXXVIII, S. 585, 593, 601, 617.

Hewlett, R. T., Schaltiere und Kanalwasserverunreinigung. Journ. State Med. (London) XII, S. 415.

Heyd, Der Bau von Entlastungskanälen und die Grundlagen des Neuprojektes der Kanalisation von Darmstadt. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 186.

Hirschmann, A., Die Kanalisation von Neustadt a. d. Haardt. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 349.

Hodgson, J. S., Amerikanische Kanalwasserbestimmung und Konstruktion. San. Rec. (London) XXXIV, S. 167, 191, 214.

Kanalisationsanlagen, Die städtischen — und Rieselfelder der Stadt Breslau vom 1. April 1902 bis März 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 218.

Kanalisationswerke u. **Rieselfelder**, Berliner —. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 163.

Kröhnke, O. und **W. Bilts**, Über organische Kolloide aus städtischen Abwässern und deren Zustandsaffinität. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 401.

Kruse, Zur Abwasserfrage. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 42.

de Lavarenne, E., Die Abwässer von Paris; die Frage ihrer Verwendung. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 65.

Martius, Der gegenwärtige Stand der Frage: Wie entfernen wir unsere städtischen Abwässer? (Referat.) D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 143.

Merckel, Kurt, Der Bau der neuen Stammsiele in Hamburg. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 1, 25, 33.

Ohlmüller, Weiteres Gutachten, betr. die Beseitigung der Kanalwässer der Residenzstadt Schwerin. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1115. — Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 501. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 195. — Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 150.

Olshausen, Joh., Flut und Ebbe in artesischen Tiefbrunnen in Hamburg. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 381, 412.

Prausnitz, W., Der Einfluß der Münchener Kanalisation auf die Isar. (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 58.

Reid, G., Kanalwasserverfügung in Hanley. San. Rec. (London) XXXIV, S. 23.

Rieselfelder, Die städtischen Kanalisationsanlagen und — der Stadt Breslau vom 1. April 1902 bis März 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 218.

Sackett, R. L., Kanalwasserverfügung für das Landhaus. Month. Bull. Indiana Bd. Health (Indianapolis) VI, S. 80.

Scott-Moncrieff, W. D., Der jährliche Fortschritt in der Lösung der Kanalwasserfrage. Publ. Health Engin. (London) XIV, S. 289.

Shenton, H. C. H., Die neueste Erfahrung über Kanalwasserverfügung. Publ. Health Engin. (London) XIII, S. 385, 414. — San. Record (London) XXXIII, S. 346, 356.

Steinbach, H., Über Trennkanalisationen. Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 11.

Steuernagel, Zur Kanalisation der Stadt Köln. Die Sedimentierung der suspendierten organischen Substanzen des Kanalwassers und ihr Einfluß auf die mechanische Klärung in Flachbecken. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 141. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 334.

Tefft, C. B., Kanalwasserverfügung als Mittel zur Reinigung der Wasserversorgung der Städte des Staates New York. New York. State Journ. med. (New York) IV, S. 97.

Whyatt, H. G., Ventilation der Kanäle. Publ. Health Engin. (London) XIV, S. 461, 487.

Willcox, J. E. und G. **Reid**, Wichtigkeit der einheitlichen Verteilung von Kanalwasser auf die Filter. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 494.

Winslaw, C. E. und D. M. **Belcher**, Wechsel bei der Bakterienflora des Kanalwassers während der Stauung. Journ. of infect. dis. (Chicago) I, S. 170.

4. Reinigung der Abwässer.

Abwässerreinigungsanlage, Die — von Baden. Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 144.

Ashton, J., Die Verfügung und Nutzbarmachung von Kanalwasserschlamm. San. Record (London) XXXIII, S. 168.

Bianchini, R., Versuche über die biologische Reinigung der städtischen und industriellen Abwässer in Frankreich. Ingegn. igienista (Turin) V, S. 238.

Bredtschneider, Städtische Kläranlagen und ihre Rückstände. Referat auf der 29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig, vom 14. bis 17. September 1904. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1070. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 869. — D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1527. — Münch. med. Wochenschrift LI, S. 1801. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 518. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 214. — Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 253.

Bredtschneider, A., Das Trennsystem. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, S. 523.

Bredtschneider und K. **Thumm**, Die Abwasserreinigung in England. (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 166.

Digitized by Google

Calmette, A., Beitrag zum Studium der Reinigung der Abwässer der Städte und der Industrien. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XVIII, S. 481.

Deffernes, Über die Reinigung der rückständigen Fabrikwässer. Bull. Acad. roy. de méd. de Belgique (Brüssel) XVIII, S. 802.

Dunbar, Die Abwasserreinigungsanlagen der Sfadt Manchester. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 104, 125, 137.

Dunbar, Die Reinigung städtischer Abwässer mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse mittlerer und kleiner Städte. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 274.

Dunbar, Zur Beurteilung der biologischen Abwasserreinigungsmethoden. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 244. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 131.

Dunbar, Stand der Reinigung für Kanalwasserabflüsse. Journ. Sanit. Instit. (London) XXV, S. 599.

Dunbar und O. **Korn**, Zur Desinfektion von Abwässern mit gleichzeitiger Reinigung derselben. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 17. — (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 247.

Duncan, D. J. R., Versuche der Kanalwasserreinigung in Elgin. Publ. Health Engin. (London) XIV, S. 242.

Dziersgowski, S. K. Zur Frage von der biologischen Reinigung der Abwässer. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 465.

Fraenkel, Carl, Untersuchungen an einem Rieselfeld. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 501. — (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 267.

Fraenkel, C., Zur Frage der Beseitigung von Abwässern aus Lungenheilstätten. (Referat.) Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 268. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 152. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 238.

Geißler, O., Über die biologische Kläranlage im Grunewald. (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 12.

Geusen und **Loock**, Beitrag zur mechanischen Reinigung von Kanalwasser. Bemerkungen zur Kanalisation von Düsseldorf. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 466. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 323.

Göhring, C. F., Beiträge zur Reinigung von städtischen und Fabrikwässern mit neuer Schlammverwertung. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 48.

Grassberger, R. und M. **Hamburg**, Über die Anwendung des Oxydationsverfahrens zur Reinigung von Zuckerfabrikabwässern. (Referat.) Vierteljahrsschrift f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 186.

Hamilton, G., Klärung von Molkereiabwässern. Molkereiztg. (Hildesheim) XVIII, S. 1053.

Hoffmann, M., Ein neues Klärverfahren für städtische Abwässer mit gleichzeitiger Fettgewinnung. (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 551.

Keller, H., Die Vorflutregelung und Abwässerreinigung im Emschergebiete. Zentralblatt d. Bauverwaltung (Berlin) XXIV, S. 127.

Kläranlage für die Hamburger Abwässer, Die Frage einer — und die Sielanlagen auf den Elbinseln Steinwärder und kleiner Grasbrook. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 191.

Koschmieder, Hermann, Die Verwendung elektrischer Energie zur Reinigung und Sterilisierung von Abwasser. (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 372. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 95.

Kröhnke, O., Über durchlaufend betriebene Oxydationsverfahren bei der Abwasserreinigung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 418.

Kröhnke, Die Versuchsanlagen für Abwasserreinigung nach dem Oxydationsverfahren auf der Klärstation der Gemeinde Lichtenberg. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, Nr. 23. — (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 395. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 78. — Zentralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) XXIV, S. 341.

Letts, E. A., Kanalwasserreinigung in Belfast. San. Record (London) XXXIII, S. 488, 536, 553; XXXIV, S. 136.

Marsson, M., Die Abwasserflora und -fauna einiger Kläranlagen bei Berlin und ihre Bedeutung für die Reinigung städtischer Abwässer. Mitteil. a. d. kgl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorgung (Berlin) 1904, S. 125. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 271.

Metzger, Anlagen zur Beseitigung und Reinigung von Abwässern. Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VI, Sonderbeilage, S. 11, 16, 21.

Middeldorf, Die Verbesserung der Vorflut und die Reinigung der Abwässer im Emschergebiet. D. Bauzeitung (Berlin) XXVIII, S. 113, 125.

Neumann, Über die Verbrennung des Klärschlammes und seine Verwertung zu motorischen Zwecken. Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 536.

Oesten, G., Abwasserreinigung durch intermittierende Bodenberieselung. (Referat.) Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 138.

Paulmann, Die Schlammverwertungsanlage in Kassel. Verhandl. d. Gesellsch. d. Naturf. u. Ärzte zu Leipzig, 2. Teil, S. 496. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 47. — Zentralbl. d. Bauverwalt. (Berlin) XXIV, S. 58.

Digitized by Google

Proskauer, Städtische Kläranlagen und ihre Rückstände. Referat auf der 29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig, vom 14. bis 17. September 1904. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1527. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 1801. — Ges.-Ing. (Berlin) XXVII, S. 520. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 216. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 253.

Proskauer und **Croner**, Die Kläranlage für Kolonie und Arbeitsstätten der Berliner Maschinenbau-Aktiengesellschaft vormals Schwarzkopf in Wilden bei Berlin. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 571. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Pasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 270.

Roechling, H. Alfred, Vorläufiger Bericht der englischen königlichen Kommission für die Reinigung von Spüljauche. (Referat.) Ztschr. f. Unters. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 374.

Rolants, E., Biologische Reinigung der rückständigen Wässer von Zuckerfabriken. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 969.

Schlee, Über Vorklärung stark konzentrierter Abwässer bei Rieselfeldern. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 301.

Schmidt, H., Der heutige Stand der Abwässerklärungsfrage und die Reinerhaltung unserer Vorfluter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 419. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 49. — Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 320.

Schreib, H., Fortschritte in der Reinigung der Abwässer. Chemikerzeitung (Cöthen) XXVIII, S. 267.

Schults, R., Modifizierte Chlorbestimmung für die Abwasserdesinfektion mittels Chlorkalk. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 337.

Schults-Schultsenstein, Über die nitrifizierenden Mikroorganismen der Filterkörper biologischer Abwässerreinigungsanlagen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 460. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 192. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 322.

Shanks, Sechsjährige Erfahrung mit dem System der septischen Kanalwasserbehälter. San. Record (London) XXXIV, S. 210.

Steuernagel, Die Probekläranlage zu Köln-Niehl und die daselbst angestellten Untersuchungen und erzielten Ergebnisse. Mitt. a. d. kgl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorg. (Berlin) 1904, S. 1. — (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 269.

Stoddart, F. Wallis, Kleinere Kläranlagen. (Referat.) Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 459.

Thumm, K. u. A. **Pritzkow**, Versuche über die Reinigung der Abwässer von Tempelhof bei Berlin durch das biologische Verfahren. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 470. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 194. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 323.

Verunreinigung der Isar, Die — durch die Abwässer von München. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 580.

Weyl, Th., Die mechanische Reinigung der Abwässer nach System Ch. Kremer. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 213. — (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 337. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 246. — Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 27. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 664.

Zahn, C., Weitere Versuche über die Reinigung des Charlottenburger Abwassers auf der Pumpstation Westend durch das biologische Verfahren. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 473. — Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 195. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 324.

5. Entfernung der Exkremente und des Kehrichts.

Allen, F. W., Diskussion über das Sammeln, die Verfügung und Nutzbarmachung der städtischen Abfälle in Leicester. Journ. of the san. Inst. (London) XXV, S. 1.

Bellon, P., Geruchlose Senkgrubenaborte mit anaërobiotischer Desinfektion. Ztschr. f. Gewerbehyg. (Wien) XI, S. 223.

Höpfner, Das städtische Reinigungswesen in Kassel. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 279.

Kölle, Der Frankfurter Universalabfuhrwagen. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 94. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 339.

Ramshorn, Richard, Eine praktische Anwendung der Staubmeßmethode von Dr. Vörner bei Erprobung eines neuen Kehrmittels. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 622.

Stakemann, Über Müllbeseitigung in hygienischer Hinsicht. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 338. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 47. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 336. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 239.

Anhang: Müllverbrennung.

Adam, C., Müllverbrennung oder landwirtschaftliche Verwertung? Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 8.

Keppler, Die Züricher Müllverbrennungsanlage. Süddeutsche Bauzeitung (München) XIV, S. 420.

Müllverbrennung und Verwertung der Müllrückstände in Schottland. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 94.

Müllverbrennungsanstalt in Kiel. Die Errichtung einer —. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 461.

Digitized by Google

Russell, C. Newton, Müllverbrennung. Engineering (London) 1904, S. 797.

Watson, G., Die Müllverbrennung der Städte. Public Health Engin. (London) XIV, S. 4, 28, 106, 151, 175, 197.

6. Flußwasser und Flußverunreinigung.

Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 25. Juni 1904, betr. Verunreinigung der Flußläufe durch Abgänge aus gewerblichen Anlagen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 923.

Gärtner, A. u. **Schumann**, Die hygienische Überwachung der Wasserläufe. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 859. — Ingegn. igienista (Turin) V, S. 248.

Houston, A. C., Die bakteriologische Untersuchung der Themse, des Seewassers und der Schaltiere. Lancet (London) 1904, I, S. 1299.

Kisskalt, Karl, Eine neue Methode zur Bestimmung der sichtbaren Verunreinigung von Fluß- und Abwasser. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1036.

Marsson, Biologische Untersuchung des Flußschlammes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 461.

Miquel, P. u. H. **Mouchet**, Über eine Art der Bakterienreinigung des Wassers von Quellen und Flüssen mittels feinem Sand. Compt rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 1245; CXXXIX, S. 236. — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 491.

Nicolaus, Erwin, Selbstreinigung der Flüsse. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 787, 821.

Ohlmüller, Gutachten des Reichsgesundheitsrates über die Einleitung des Mainzer Kanalwassers einschließlich der Fäkalien in den Rhein. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1115. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 242. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 196. — Gesundh.-Ing. (München) XXVII, S. 149.

Pratt, R. W., Die Kanalwasseruntersuchungsstation in Columbus. Columbus med. Journ. XXVIII, S. 498.

Rapp, R., Über den Einfluß des Lichtes auf organische Substanzen, mit besonderer Berücksichtigung der Selbstreinigung der Flüsse. Archiv für Hygiene (München) XLVIII, S. 179. — (Referat.) Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 375. — Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 828.

Rubner u. **Schmidtmann**, Gutachten des Reichsgesundheitsrates über die Einleitung der Mannheimer Kanalwässer in den Rhein. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1116. — Zentralbl. für allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 243. — Gesundh.-Ingen. (München) XXVII, S. 149.

Schumacher, Probeentnahmeapparate für Flußuntersuchungen, mit besonderer Berücksichtigung der im Hamburger Hygienischen Institut in Anwendung befindlichen. Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 418, 454.

Somerville, Arthur F., Flußverunreinigung durch Verschlammung von Mühldämmen. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 656.

Vandevelde, A. J., Über die Selbstreinigung des Flußwassers. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XLVII, S. 851.

Wattenberg, Die Wasserverhältnisse im Emschergebiet und deren Verbesserung. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 325, 344.

Wolf, K., Die Einwirkung verunreinigter Flüsse auf das im Ufergebiet derselben sich bewegende Grundwasser. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 110. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 80.

7. Desinfektion und Sterilisierung.

Andrewes, F. W. u. K. J. P. **Orton**, Studie über die desinfizierende Wirkung der Hypochlorsäure, mit Bemerkungen über ihre praktische Anwendung. Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 645, 811. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 599.

Bachmann, Aus der Praxis der Wohnungsdesinfektionen in ländlichen Orten. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 553.

Balestre u. **Camous**, Die städtische Desinfektion. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 154.

Bekanntmachung großherzogl. mecklenb. Landesregierung vom 23. Sept. 1904, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1199.

Bekanntmachung großherzogl. hess. Minist. d. I. vom 13. Oktober 1904, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen usw. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1259.

Bellei, Giuseppe, Verbesserte Methode zur Bestimmung des Wertes von chemischen Desinfektionsmitteln. Münchener medic. Wchschr. LI, S. 301. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 666. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 211.

Benda, Zur Frage der Desinfektion entliehener Bücher. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 94. — (Re-

Digitized by Google

ferat.) Monatsschr. für Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 237.

Bertarelli, Untersuchungen über die vermutlichen Gefahren des Eindringens von Quecksilber bei der Anwendung der Desinfektionen mit Sublimat. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 120.

Bischoff, Zur Kritik der Formaldehyddesinfektion. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1034.

Bleich, Über Desinfektion. Ztschr. für Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 181. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 280.

Blume, Die Desinfektion von Tieren zur Abwehr der Maul- und Klauenseuche. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 874.

Bonhoff, H., Über einige neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der Formaldehyddesinfektion. Berl. klin. Wochenschrift XLI, S. 489. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 702. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 888. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenw. (Leipzig) VI, S. 287.

Bonnette, Die Pissoirs mit Öl. Gaz. d. hôp. (Paris) LXXVII, S. 273.

Bormans, Alfonso, Die Sodalösungen im Dienste der Desinfektion. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XV, S. 226. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 669. — Giorn. della r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 355.

Bovea, G., Die Desinfektion mit Dampf. Ingegn. igienista (Turin) V, S. 51, 231.

Cramer, H., Über prophylaktische Sterilisierung der Frau. Münch. med. Wchschr. LI, S. 605. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 335. — Ärztl. Praxis (Berlin) XVII, S. 139.

Cristiani, H. u. G. **de Michelis**, Experimentelle Studie über die bakterienbindende und bakterizide Wirkung des Teers und des Petroleums, welches auf die Straßen gesprengt wird. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 109.

Cristiani, H. u. G. **de Michelis**, Über den Einfluß des Teerens der Straßen auf den Staub und die lebenden Keime der Atmosphäre. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 45, 109.

Cristiani, H. u. G. **de Michelis**, Bakteriologische Untersuchungen über die Anwendung von Westrumit zur Unterhaltung der Straßen. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XXIV, S. 408.

Csaplewski, Kurzes Lehrbuch der Desinfektion. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 567. — Zentralbl. für Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 418. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 730. — Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 234. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1126. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 1399. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1864.

De Rechter, Wirkung von gasförmigem Formaldehyd auf die Bazillen des trockenen tuberkulösen Sputums. Apparat zur Sterilisierung der Instrumente durch Formol. Neue Type zum Studium des Formol. Presse méd. belge (Brüssel) LVI, S. 7.

Desinfektoren, Vorschriften kgl. preuß. Regierung zu Münster über die Prüfung, Anstellung, Beaufsichtigung und dienstliche Tätigkeit der —, sowie über die Gebühren derselben. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 445.

Dugge, Zur Desinfektionsfrage. Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 362.

Eilert, Über die Vorteile und die Nachteile der Antiseptik für unsere Tätigkeit im Kriege. Militärarzt (Wien) XXXVIII, S. 1, 25.

Engels, Experimentelle Beiträge zur Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. Arch. f. Hygiene (München) XLIX, S. 129, 173. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 866. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 453. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 150. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 463. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 211.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 23. November 1902, betr. Warnung vor dem Gebrauche von Lysol. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 3.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. öffentl. Arbeiten vom 16. April 1904, betr. Änderung der Vorschriften für Reinigung und Desinfektion der Personenwagen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 644. — Ministerialbl. f. Med.- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 218.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angelegenh. vom 22. Juli 1904, betr. Tätigkeit der Desinfektorenschulen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 923. — Ministerialbl. für Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 305.

Ferrari, Pietro, Der städtische Infektionsdienst in Mailand. Giorn. della r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 433, 465, 513, 537.

Finger, Über das Desinfektionswesen im Reg.-Bez. Stade. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage S. 99.

Fischer C. u. F. **Koske**, Untersuchungen über die sogenannte „rohe Karbolsäure", mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zur Desinfektion von Eisenbahnviehtransportwagen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 538.

Fournier, A., Sterilisierbarer Spucknapf mit automatischem Verschluß. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 317.

Digitized by Google

Freund, A., Die wirksame Desinfektion der Viehwagen. Gesundh.-Ing. (München) XXVII, S. 321. — (Referat.) Ingegn. igienista (Turin) V, S. 258.

Füth, H., Berichtigung und Bemerkung zur Arbeit Schäffers über weitere Beiträge zur Händedesinfektion. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. (Berlin) XX, S. 241.

Füth u. Meisel, Wert der Heißwasseralkoholdesinfektionsmethode auf Grund von Tierversuchen. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1152.

Galli, E. u. A. **Ceradini**, Das Lysoform. Giorn. della r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 457.

Galli-Valerio, B., Etwas über Lysoform. (Referat.) Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 621.

Görbing, J., Einige Versuche über die Desinfektionswirkung des Saprol. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 731.

Green, Reginald, Desinfektionsversuche. Public Health (London) XVI, S. 558.

Hagemann, Beitrag zur Methodik der Prüfung von Desinfektionsmitteln. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 471.

Haibe, Die Frage der Desinfektion in den Provinzen. Mouvem. hyg. (Brüssel) XX, S. 189.

Heller, Über die Bedeutung von Seifenzusatz zu Desinfektionsmitteln. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 424. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 286.

Herzog, H., Experimentelle Beiträge zur Formaldehydwasserdampfdesinfektion. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 242. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 215.

Hopmann, Beiträge zur Formalindesinfektion. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 46.

Houston, A. C., Praktische Desinfektion in Schulen. (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 432.

Jacobits, Über desinfizierende Wandanstriche. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 425. — Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 955.

Jakowleff, Über die in der Praxis gebräuchlichen Gasdesinfektionsmethoden mit Formaldehyd (die Methoden von Trillat, Rosenberg, Flügge, kombinierte und einfache Methode von Schering). (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 37.

Jörgensen, Axel, Untersuchungen über Formaldehyddesinfektion nach der Breslauer Methode, speziell Desinfektion von Uniformen betreffend. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1004. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 290. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 81. — Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 382.

Kausch, Die Desinfektion der Telephone. Nachtrag zu der zusammenfassenden Übersicht: Verfahren und Apparate zur Desinfektion der Telephone. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 289.

Kausch, Die aus der Patentliteratur bekannten Formaldehydentwickler. Zusammenfassende Übersicht. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 673.

Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. Zusammenfassende Übersicht. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 545, 737; XXXV, S. 65, 210, 305, 689.

Kausch, Neue Erfindungen auf dem Gebiete der Desinfektion und Sterilisation. Zusammenfassende Übersicht. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 369, 433.

Kausch, Vorrichtungen zur Desinfektion mittels trockener Hitze. Zusammenfassende Übersicht. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 417.

Kenwood, Henry u. F. J. **Allan**, Praktische Desinfektion von Räumen und Werkstätten, welche von Schwindsüchtigen bewohnt werden. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 385.

Kenwood, H. R. u. P. J. **Wilkinson**, Desiufektionsstationen. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 116.

Kister u. Trautmann, Über Versuche mit Formaldehydwasserdampf nach dem Verfahren v. Esmarchs. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 379. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 823. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 867. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 75.

Klein, E., Beobachtungen über den Wert einiger Methoden zur Anwendung für Desinfektionsproben. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, 2. Juli.

Kokubo, K., Über den Desinfektionswert einiger Formaldehydpräparate. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 243.

Kokubo, K., Über die Anfertigung und Aufbewahrung von Sporenseidenfäden für Desinfektionszwecke. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 249.

Lewaschew, W., Über Vorrichtungen zur raschen Entwickelung von Formalindämpfen zu Desinfektionszwecken. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 921.

Lewaschew, W. A., Über die Gefahr, welche einige zur Entwickelung von Formalindämpfen vorgeschlagene Apparate bieten. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 977.

Liebreich, Oskar, Die Verwendung von Formalin zur Konservierung von Nahrungsmitteln. Therapeut. Monatsh. (Berlin)

Digitized by Google

XVIII, S. 59. — (Referat.) Zeitschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 718. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 466.

Liedke, Alfred, Über die Desinfektion mit Karboformolglühblocks. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 651. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 408.

Lode, A., Versuche über die Desinfektion von Eisenbahnpersonenwagen. Monatsschrift f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 59.

Martin, A. J., Die Anwendung der Desinfektion. Revue d'hyg. (Paris) XXVI, S. 865.

Nebler, Über die Ausführung von Desinfektionen in ländlichen Kreisen. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 111.

Nothen, Heinrich, Beiträge zur bakteriologischen Prüfung von Desinfektionsmitteln. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 392.

Petruschky, J., Über Formaldehyddesinfektion. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 77.

Plumert, A., Neues Desinfektionsverfahren auf Schiffen mit sogenanntem „Claytongas". (Referat.) Arch. für Schiffs- und Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 171.

Proskauer, B. u. M. **Elsner,** Die neue Berliner Wohnungsdesinfektion. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 583. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 169. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 271.

Proskauer u. **Elsner,** Weitere Beiträge zur Desinfektion von Tierhaaren mittels Wasserdampf. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 242.

Rabinowitsch, Lydia, Über desinfizierende Wandanstriche, mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. (Referat.) Zentralbl. f. innere Medizin (Leipzig) XXV, S. 683. — Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 91.

Rapp, R., Über desinfizierende Wandanstriche. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 648.

Reichenbach, Versuche über Formalindesinfektion von Eisenbahnwagen. (Referat.) Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 682.

Römer, P. H., Zur Frage der Formaldehyddesinfektion. (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 215.

Romeick, Desinfektionswesen in ländlichen Ortschaften. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 148. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage II, S. 38.

Rosenau, M. J., Notwendigkeit der Desinfektion. Plexus (Chicago) IX, S. 361.

Runderlaß kgl. preuß. Minist. d. etc. Med.-Angel. vom 25. November 1903, betr. Desinfektion der mit pestverdächtigen Waren beladenen Güterwagen. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 12.

Rundschreiben großherzogl. mecklenb. Minist. vom 29. Oktober 1904, betr. die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1261.

Sacobits, Über desinfizierende Wandanstriche. (Referat.) Ztschr. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 702.

Satta, Über den Desinfektionswert des Alkoholdampfes. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 490.

Schiff, H., Zur Bestimmung von Formaldehyd. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 98.

Schlesinger, A., Über Trockensterilisation mittels Formaldehyd. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXXII, S. 898. — (Referat.) Zentralbl. für Bakteriol. und Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 749. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIII, S. 92.

Schumburg, Bemerkungen zu der Wirkung des Seifenspiritus als Desinfiziens medizinischer Instrumente. (Referat.) Zentralbl. f Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 735.

Schumburg, Über die Wirkung einiger chemischer Desinfektionsmittel. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 197. — Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 788. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 215. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 289.

Silberschmidt, Neuere Bestrebungen auf dem Gebiete der Desinfektion. (Autoreferat.) Schweiz. ärztl. Korr.-Bl. (Basel) XXXIV, S. 667.

Simon, Desinfektionswirkung erwärmter Sodalösungen. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 244. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 139. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 291. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 215. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 222.

Sommerville, David, Versuche über die Desinfektion von Typhusbazillen mit Sanitas, Formalin und Karbolsäure. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 15.

Spitta, Oskar, Beitrag zur Frage der Desinfektionswirkung des Ozons. (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 287.

Stubbs, W. P., Desinfektion für Diphtherie und Scharlach in Baltimore, mit einem Bericht von Reinfektionen. Maryland med. Journ. (Baltimore) XLVII, S. 359.

Uebelmesser, H., Die Desinfektionskraft des käuflichen Liquor cresoli saponatus. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 469.

Verordnung großherzogl. badischen Minist. vom 27. September 1904, betr. die Aus-

Digitized by Google

führung des Reichsgesetzes vom 25. Febr. 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1226.

Werner, Die Formalindesinfektion von Phthisikerwohnungen. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 408.

Werner, G., Zur Kritik der Formaldehyddesinfektion. Arch. f. Hygiene (München) L, S. 305. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1112. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 75.

Wernicke, Bemerkungen über die Ausbildung von Desinfektoren und über Desinfektorenschulen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 751.

Anhang: Händedesinfektion.

Braats, Zur Technik der Händedesinfektion. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 853.

Collins, J. Rupert, Eine bakteriologische Untersuchung über die Sterilisation der Hände. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1364.

Engels, Eugen, Die Desinfektion der Hände. Klinisches Jahrbuch (Jena) XIII, S. 469.

Engels, Einige Bemerkungen zu den Arbeiten: „Weitere Beiträge zur Händedesinfektion von R. Schäffer." Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol. (Berlin) XX, S. 246.

Engels, Einige Händedesinfektionsversuche nach vorheriger künstlicher Infektion der Hände mit Micrococcus tetragenus und Staphylococcus pyogenes aureus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 425. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 287.

Fueth u. **Mohaupt,** Beiträge zur Händedesinfektion. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 668.

v. Jaworski, Josef, Beiträge zur praktischen Händedesinfektion. Wiener med. Presse XLV, S. 1501.

Kober, Mitteilungen über Händedesinfektionsversuche. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 487.

Leedham-Green, Händedesinfektion. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, Nr. 2283. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1552.

Rydygier, L., Zur Asepsis der Hände während der Operation. Zentralbl. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 427.

Schaeffer, R., Antiseptische oder mechanische Händedesinfektion? Therapeutische Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 556.

Schaeffer, Richard, Experimentelle und kritische Beiträge zur Händedesinfektionsfrage. Monatsschr. f. Geburtsh. (Berlin) XIX, Heft 5. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 965. — Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 239.

Schaeffer, R., Weitere Beiträge zur Händedesinfektion. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. (Berlin) XIX, S. 686. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1261.

Seits, O., Über Händeinfektion und -desinfektion. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVII, Orig., S. 721.

Thesing, E., Einige Händedesinfektionsversuche mit Sublamin-Acetonlösungen. Arch. f. Hygiene (München) L, S. 267.

Westhoff, Th., Beitrag zur Händedesinfektionsfrage. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 9. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXIV, Ref., S. 668. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 304. — Zentralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXVIII, S. 888.

8. Quarantänen.

Brenning, Quarantäne und Desinfektion in ausländischen Häfen. Allg. med. Zentral-Ztg. (Berlin) LXXIII, Nr. 39, 40.

Erlaß für die Vereinigten Staaten von Amerika vom 30. März 1904, betr. Abänderung der Quarantänevorschriften. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 828.

Peirce, Bericht über den Vorschlag für eine Quarantänestation in der Panamabai. Publ. Health. Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. (Washington) XIX, S. 773.

Quarantäneordnung für Siam vom 20. Mai 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 732.

Quarantäneordnung für Siam vom 1. September 1904. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1156.

Read, H. N., Der praktische Arzt und die Quarantäne bei ansteckenden Krankheiten. Brooklyn med. Journ. XVIII, S. 180.

Schlachthäuser, Übersicht über das aus den Seequarantäneanstalten in öffentliche — im 3. Vierteljahr 1903 übergeführte Rindvieh und das Ergebnis der Fleischbeschau bei demselben. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 168.

Seequarantäneanstalten, Übersicht über das aus den — in öffentliche Schlachthäuser im 1. Vierteljahr 1904 übergeführte Rindvieh und das Ergebnis der Fleischbeschau bei demselben. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 812.

Smith, McK., Schwierigkeiten bei Erzwingung der Quarantäne bei Diphtherie und Scharlach. Columbus med. Journ. XXVIII, S. 49.

Viehquarantäneanstalten, Übersicht über die Ergebnisse der Untersuchungen der Rindviehbestände in den deutschen — auf Tuberkulose für die Zeit von Ende Juni bis Ende September 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 167.

Digitized by Google

XI. Nahrungsmittel und Getränke.

1. Allgemeines.

Bekanntmachung der kgl. sächs. Amtshauptmannschaft Grimma vom 5. Oktober 1904, betr. den Verkehr mit Lebensmitteln. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1258.

Brouardel, P., Das Saccharin; gegenwärtiger Stand der Frage vom Gesichtspunkte der Nahrungsmittelhygiene. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 385.

Engelbrecht, Die Verwendung von Fischen zur Verpflegung der Soldaten. Militärarzt (Wien) LIV, S. 147, 166, 173, 205.

Erlaß der bukowinaer Landesregierung vom 9. März 1904, betr. die Überwachung der Reinlichkeit im Verkehr mit Lebensmitteln. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 758.

Gesetz für den Staat Wyoming der Vereinigten Staaten von Amerika vom 21. Februar 1903 zur Festsetzung der Reinheit und Unverfälschtheit von Nahrungsmitteln, Drogen, Getränken und Beleuchtungsölen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 627.

Grundlagen für die Vereinigten Staaten von Amerika vom 20. Nov. 1903, betr. die Reinheit von Nahrungsmitteln. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 293.

König, J., Die chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. (Referat.) Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 574. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1703.

Ministerialerlaß für das Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin vom 3. Okt. 1903, betr. die Überwachung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genußmitteln. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 17. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprech. usw., S. 31.

Nahrungsmittelchemiker, Dritte Jahresversammlung der freien Vereinigung deutscher — in Stuttgart am 13. und 14. Mai 1904. Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 1.

Nahrungsmitteln, Übersicht über die Tätigkeit der Regierungsbeamten, betr. die Besichtigung und Prüfung von — und Gebrauchsgegenständen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 636.

Ringlhaan, O., Zur Durchführung des Lebensmittelgesetzes. Korr.-Bl. d. Ver. deutsch. Ärzte in Reichenberg XVI, Nr. 8, S. 1; Nr. 9, S. 3.

Weisbein, S., Über ein neues Verfahren in der Herstellung von Nahrungsmitteln. (Referat.) Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 751.

2. Untersuchung und Kontrolle der Nahrungsmittel.

Belli, Charles M., Das Brot des Matrosen vom bakteriologischen Gesichtspunkte. Verschlechterung der Luft in den doppelten Böden der Schiffe. Das Waschen und die Lebensfähigkeit der Mikroben auf den Decks der Schiffe. (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 132. — Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 254.

Benz, G., Die Bestimmung der löslichen Kohlenhydrate in Nahrungsmitteln. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 89.

Beythien, A., Über die Verwendung der schwefligen Säure als Konservierungsmittel, insbesondere den jetzigen Stand der Beurteilung geschwefelten Dörrobstes. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 36.

Beythien, A., Einige weitere Analysen von Fruchtsäften und Beerenfrüchten. Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 544.

Clemm, Walter Nic., Über gesundheitsgemäße Aufbewahrung der Nahrungsmittel als Schutz gegen Vergiftungsgefahren. Therapeut. Monatshefte (Berlin) XVIII, S. 140.

Dombrowsky, Hygienische Untersuchungen über Mehl und Brot. XIII. Einige Beiträge zur Kenntnis der Mehl-, Teig- und Brotsäuren. Arch. f. Hyg. (München) L, S. 97. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1008. — Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1440. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 76.

Drack, E., Die Darmstädter Vergiftung durch Konserven. Schweiz. landw. Ztschr. (Aarau) XXXII, S. 695, 717.

Duchâček, F., Beiträge zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung des Kaffees und der Kaffee-Ersatzstoffe. Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 139.

Eccles, R. G., Sanitäre Betrachtung über Nahrungsmittelkonserven. Med. News (New York) LXXXIV, S. 304.

Erlaß, kgl. sächs. — vom 26. Aug. 1903, betr. die Fabrikation von Mineralwässern und dergleichen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 372.

Farnsteiner, K., Über die Lithiummethode zur Trennung der gesättigten Säuren der Fette. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 129.

Digitized by Google

Fuller, C. A., Austern und Kanalwasser in der Narragansettbai. Providence med. Journ. V, S. 39.

Hilger, A., Zur Kenntnis der im rechtsdrehenden Koniferenhonig vorkommenden Dextrine. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 110.

Houston, A. C., Bakteriologische Untersuchung von Austern und Seewasser. Journ. of hyg. (Cambridge) IV, S. 173. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1145.

Humphreys, A. A., Die Wirkungen des Backpulvers. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 836.

Juckenack, A. u. R. **Pasternack**, Untersuchung und Beurteilung von Fruchtsäften. Ztschrift für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 10.

Juckenack, A. u. R. **Pasternack**, Die Beurteilung des Gehaltes der Eierteigwaren und eigelbhaltigen Nahrungsmittel an Eimasse. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 94.

Juckenack, A. u. R. **Pasternack**, Über die Zusammensetzung der Fruchtsäfte und Fruchtsirupe. Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 548.

Juckenack, A. u. H. **Prause**, Untersuchung und Beurteilung der Marmeladen, Fruchtmuse, Gelees und ähnlicher Erzeugnisse der Obstverwertungsindustrie. Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 26.

Kerp, W., Über das Verhalten der schwefligen Säure in Nahrungs- und Genußmitteln. Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 53.

Klostermann, Über die Nahrungsmittelchemie und deren Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege. (Autoreferat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage S. 41.

König, J., A. **Spieckermann** u. A. **Olig**, Beiträge zur Zersetzung der Futter- und Nahrungsmittel durch Kleinwesen. IV. Die Zersetzung pflanzlicher Futter- und Nahrungsmittel durch Bakterien. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 147.

Le Hardy, J. C., Wichtigkeit der Nahrungsmitteluntersuchung als eine sanitäre Maßregel, und ein Rückblick auf das Gelbfieber. Sanitar. (New York) LII, S. 113.

Levy, Fritz, Hygienische Untersuchungen über Mehl und Brot. Beiträge zur Bakteriologie der Mehlteiggärung und Sauerteiggärung. Arch. f. Hygiene (München) XLIX, S. 62. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 846. — Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 253. — Fortschr. der Med. (Berlin) XXII, S. 483.

Lührig, H., Zur Beurteilung von Eierteigwaren. Ztschr. für Untersuchung von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 337.

Morrschöck, F., Über den Nachweis von Kokosfett in Schweinefett. Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 586.

Nahrungs- und Genußmitteln, Untersuchungen von — in Venedig. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 684.

Otto, R. u. B. **Tolmacz**, Untersuchung eines neuen Konservierungsmittels für Fruchtsäfte „Werderol". Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 78.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Oppeln vom 21. Oktober 1903, betr. die Aufbewahrung usw. von Nahrungs- und Genußmitteln. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 520.

Prost, Der Seefisch in der deutschen Volkshygiene. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 371.

Sendtner, R., Untersuchung und Beurteilung der Teigwaren. Ztschr. für Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 101.

Spaeth, E., Der Nachweis künstlicher Farbstoffe in Nahrungs- und Genußmitteln. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 752.

Volpino, Guido, Ein neues Verfahren zur Bestimmung von minderwertigen Mehlen im Weizenmehl. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 845.

Wiley, H. W., Ergebnisse von Borsäureversuchen. (Referat.) Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 714.

Windisch, K., Über das natürliche Vorkommen von Salicylsäure in Erdbeeren und Himbeeren. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 148.

Anhang: Butter, Kunstbutter und Käse.

Gesetz, kgl. belgisches — vom 12. August 1903, betr. Abänderung zu dem Gesetz vom 4. Mai 1900 zur Unterdrückung der vermittelst Margarine ausgeführten Verfälschungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 183.

Gorini, C., Über die Zerstörung der Bakterien in dem Käse von Grana. Rev. gén. du lait (Lierre) III, S. 289.

Grossmann u. **Meinhard**, Zur Beurteilung der holländischen Butter. Ztschr. f. Untersuch. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 237.

Hesse, A., Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung des Fettes in der Butter. Ztschr. für Untersuch. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 673.

Juckenack, A. u. R. **Pasternack**, Beiträge zur Untersuchung und Beurteilung

Digitized by Google

der Speisefette. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 193.

Kister, Über die durch Mikroorganismen bedingte Gesundheitsschädlichkeit der Butter und anderer Milchprodukte. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 144.

Kobrak, Erwin, Die Biedert-Seltersche Buttermilchkonserve. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 509.

Koeppe, Hans, Erfahrungen mit einer Buttermilchkonserve als Säuglingsnahrung. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 917. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 1116. — Zentralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) IX, S. 418.

Kraus, A., Untersuchungen über den Einfluß der Herstellung, Verpackung und des Kochsalzgehaltes der Butter auf ihre Haltbarkeit, mit besonderer Berücksichtigung des Versandts in die Tropen. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXII, S. 235.

v. Massanek, Gábor, Über Buttermilch. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 756.

Müller, Paul Theodor, Vergleichende Studien über die Gewinnung des Kaseïns durch Lab und Laktoserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 87.

Müller, Paul Theodor, Weitere Studien über die Fällung des Kaseïns durch Lab und Laktoserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 88.

Polenske, Eduard, Eine neue Methode zur Bestimmung des Kokosnußfettes in der Butter. Arb. a. d. k. Gesundheitsamte (Berlin) XX, S. 545. — Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 273.

Proelss, Die sanitätspolizeiliche Überwachung der ländlichen Sammelmolkereien mit beschränktem Betrieb. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 292. — Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 81.

Reinsch, A., Ein Fall von sogenannter „anormaler" Butter. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 505.

Rodella, Antonio, Einiges über die Biologie der Käseanaëroben. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena), 2. Abt., XI, S. 452.

Rubinstein, S., Über das Verhalten einiger pathogener Bakterien in der Buttermilch. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 375. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 55. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LX, S. 461.

Runderlaß kgl. belgischen Minist. für Finanzen und öffentl. Arb. vom 30. Nov. 1903, betr. Bestimmungen zur Unterdrückung des Betruges im Handel mit Margarine. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 267.

Siegfeld, M., Über den Nachweis von Butterverfälschungen mit Hilfe der Phytosterinacetatprobe. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 577.

Teichert, Kurt, Bakteriologisch-chemische Studien über die Butter in der Provinz Posen, mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulinbazillen. Milch-Ztg. (Leipzig) XXXIII, S. 468. — Klin. Jahrb. (Jena) XII, S. 467.

Troili-Petersson, Gerda, Studien über die Mikroorganismen des schwedischen Güterkäses. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) 2. Abt., XI, S. 120. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1124.

Verordnung, kgl. belgische — vom 20. Oktober 1903, betr. den Verkehr mit Butter, Margarine und Speisefetten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 209.

Völtz, W., Eine neue Methode der Fettbestimmung. (Referat.) Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 360.

Wiedann, Fr., Zum Nachweis verdorbener Speisefette. Ztschr. f. Untersuch. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 136.

3. Fälschung von Nahrungsmitteln und fremde Zusätze.

Barbagallo, Pietro, Eine neue Verfälschung der schwarzen Pfefferkörner. Giorn. della r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXVI, S. 150. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 1047.

Beythien, A., Über gefärbten Senf. Ztschr. f. Untersuch. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 283.

Bohrisch, Paul, Über den Nachweis einer künstlichen Färbung des Senfs. Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 285.

Brouardel, Über Fälschung von Nahrungsmitteln. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 91.

Cameron, J. Spottiswoode, Die Verfälschung der Nahrungsmittel. Public Health (London) XVI, S. 328.

Dannenberg, Karl, Über den Nachweis der künstlichen Färbung der Eierteigwaren. Ztschr. f. Untersuch. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 535.

Farnsteiner, K., Über organisch gebundene schweflige Säure in Nahrungsmitteln. Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 449.

Gesetz für Pennsylvanien vom 27. April 1903, betr. Nahrungsmittelverfälschung. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 133.

Maßnahmen der Vereinigten Staaten von Amerika vom 3. März 1903 gegen die

Digitized by Google

Verfälschung von Nahrungs- und Genußmitteln. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 186.

Ottolenghi, D., Über den Nachweis von Maismehl in Brot. Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 189.

Runderlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe, der geistlichen etc. Angel. und d. J. vom 22. Februar 1904, betr. Verfälschung von Nahrungs- und Genußmitteln. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 520.

Schmidt, H., Über das Vorkommen der schwefligen Säure in Dörrobst und einigen anderen Lebensmitteln. Arb. aus dem kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 226.

Thomson, William, Weitere Versuche zum Nachweis und zur annähernden Bestimmung geringer Arsenmengen in Malz, Bier und Nahrungsmitteln. (Referat.) Ztschr. für Untersuch. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VII, S. 155.

4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel.

Carini, F., Beitrag zum Studium der Nahrungsmittelinfektionen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 297.

Delépine, S., Die Beziehung von Nahrungsmittelvergiftung zur Ätiologie von epidemischer Diarrhöe. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 320.

Dieudonné, Massenerkrankung durch Kartoffelsalat. D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 181. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 476. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 441. — Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 416. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 191, 480. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 25. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 161. — Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- usw. Mitteln (Berlin) VIII, S. 614. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 396. — Ärztl. Sachverständ.-Zeitg. (Berlin) X, S. 207.

v. Drigalski, Über eine durch Genuß von Pferdefleisch verursachte Massenvergiftung. Beitrag zur Ätiologie der Fleischvergiftung. Festschr. f. Robert Koch (Jena) 1903, S. 409. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 265. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 673.

Fokker, A. P. u. A. **Philipse**, Eine Fleischvergiftung durch Bacterium enteritidis. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 529. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1107.

Giard, Alfred, Über die vorgebliche Schädlichkeit der Austern. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 673.

Hartenstein, Über Fleischvergiftungen. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau (Berlin) V, S. 37, 61.

Huon u. **Monier**, Vergiftungen durch Fleischkonserven; ihre Ursachen und die Mittel zu ihrer Verhütung. Compt. rend. soc. biol. (Paris) LVI, S. 383. — (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 332.

Ladendorf, Karl, Zur Kenntnis der sogenannten Fleischvergiftungen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 297.

Landmann, G., Über die Ursache der Darmstädter Bohnenvergiftung. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 449. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 748.

Lochte, Die amtsärztliche Beurteilung der Fleischvergiftung (Botulismus). (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 29.

Morrelli, Gustav, Dreifacher Fall von Wurstvergiftung (Botulismus). Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 2163.

Mosny, E., Die Schädlichkeit der Austern. Ann. d'hygiène (Paris) 4. S. II, S. 459.

Newsholme, Arthur, Schaltiere und Infektion. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 454.

Ohlmacher, A. P., Über einen ausgedehnten Ausbruch von Nahrungsmittelvergiftung und Infektion desselben Ursprungs (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXIV, Ref., S. 297.

Rizzoli, A., Die Gemüse in Beziehung zur Verbreitung der Infektions- und parasitären Krankheiten. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 720.

Schroeder, Karl, Ein Beitrag zum Vorkommen der Rinderfinnen. Ztschr. für Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 48.

Seydel, Über Fischvergiftung. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 60.

Silberschmidt, W., Zur Frage der sogenannten Fleischvergiftung. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. LIV, S. 652.

Trautmann, H., Wie verhalten sich die klinischen Affektionen: Fleischvergiftung und Paratyphus zueinander? Ztschr. für Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 68. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 408. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 493.

Trautmann, H., Der Bazillus der Düsseldorfer Fleischvergiftung und die verwandten Bakterien der Paratyphusgruppe. Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 688. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 474. —

Digitized by Google

Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 332. — Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 81.

5. Fleischschau, Schlachthäuser, Viehmärkte.

Altschüler, E., Die Konservierung des Hackfleisches mit (neutralem) schwefligsaurem Natron. Arch. f. Hyg. (München) XLVIII, S. 114. — (Referat.) Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 216. — Ztschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 749.

Anordnung, Kgl. bayr. landespolizeiliche — u. dergl. vom 6. April 1903, betr. die Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 369.

Anordnungen, Landespolizeiliche — der königl. preuß. Regierung zu Stade vom 7. August 1903, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschl. der Trichinenschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 521.

Anordnung, Landespolizeiliche — der kgl. preuß. Regierung zu Kassel vom 9. Novbr. 1903, betr. Ausführung der Bestimmungen über den Erwerb der Befähigung für die Trichinenschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 494.

Anordnungen, Landespolizeiliche — für den Regierungsbezirk Hildesheim vom 16. Februar 1904, betr. die Ausführung der Trichinenschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 320.

Anordnung, Landespolizeiliche — kgl. preuß. Regierung zu Bromberg vom 5. Mai 1904, betr. die Einfuhr von Schweinefleisch aus Rußland. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 597.

Ausschreiben des herzogl. sachsen-meiningischen Staatsminist. d. I. vom 29. Mai 1903, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 321.

Bekanntmachung kgl. preuß. Regierung zu Danzig vom 11. Juli 1903, betr. die Ausführung der Trichinenschau. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 470.

Bekanntmachung kgl. dänischen Landwirtschaftsministeriums vom 1. Oktober 1903, betr. Verkauf und Ausfuhr von Fleisch- und Schlächtereiabfällen kranker Tiere. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 33.

Bekanntmachung des Senates von Hamburg vom 20. November 1903, betr. die Ausbildung und Prüfung von Fleischbeschauern und Trichinenschauern. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 87.

Bekanntmachung kais. deutschen Reichskanzlers vom 9. Mai 1904, betr. die Abänderung der Ausführungsbestimmungen D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz und der Fleischbeschau-Zollordnung. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 612. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 204. — Ministerialbl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 229.

Bekanntmachung großherzogl. oldenb. Staatsminist., Depart. d. I., vom 10. Mai 1904, betr. die Beaufsichtigung der Fleischbeschau. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 724.

Bekanntmachung großherzogl. mecklenb. Ministeriums vom 6. September 1904, über die Ausbildung der Fleischbeschauer und der Trichinenschauer auf grund der Ausführungsbestimmungen des Bundesrats zu dem Reichsgesetz vom 8. Juni 1901, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1103.

Bekanntmacung kgl. preuß. Regierung zu Hildesheim vom 13. September 1904, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1098.

Bekanntmachung fürstl. schwarzb. Ministeriums vom 15. September 1904, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1200.

Bekanntmachung großherzogl. mecklenb. Ministeriums vom 22. Oktober 1904, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1260.

Beschluß großherzogl. luxemburg. Generaldirektors der Finanzen und der öffentlichen Arbeiten vom 24. Juni 1904, betr. die Abänderung der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze über die Kontrolle des aus dem Zollausland eingeführten Fleisches und der Fleischbeschau-Zollordnung vom 28. März 1903. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 986.

Bestimmungen kgl. preuß. Regierung zu Aachen vom 27. Oktober 1903, betr. die weitere Zulassung, Ausbildung, Prüfung und Nachprüfung der Trichinenschauer. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 538.

Bestimmungen kgl. preuß. Regierung zu Aachen vom 26. Mai 1903, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes (kleiner Grenzverkehr). Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 537.

Bestimmungen über die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik im Deutschen Reich. Beschluß des Bundesrates vom 1. Juni 1904. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1022, 1031.

Bundle, Wie weit darf die Freizügigkeit des Fleisches gehen, ohne die Fleischversorgung der Städte in hygienischer Hinsicht zu gefährden? Referat auf der

Digitized by Google

29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig, vom 14. bis 17. September 1904. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1526. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1763. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 132. — Ges.-Ingenieur (München) XXVII, S. 472. — Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 196.

Deichstetter und R. **Emmerich**, Die wissenschaftlichen Grundlagen des Emmerich-Deichstetterschen Fleischkonservierungsverfahrens. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XV, S. 72.

Dienstanweisung vom 23. Oktober 1903 für die Trichinenschauer des Regierungsbezirkes Potsdam. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 10.

Edelmann, B., Lehrbuch der Fleischhygiene, mit besonderer Berücksichtigung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 223.

Erlaß kgl. preuß. Finanzministeriums vom 25. September 1903, betr. Fleischbeschau im Verkehr mit Luxemburg. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 126.

Erlaß königl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angelegenh., d. Finanzminist., d. Minist. f. Landwirtschaft u. d. Innern vom 14. September 1904, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1150. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 296. — Ministerialbl. f. d. ges. innere Verwalt. (Berlin) LXV, S. 253. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 425.

Fleischbeschau, Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der — in öffentlichen Schlachthäusern. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 742.

Fleischbeschauausführungsgesets,. Protest gegen die Novelle zum —. Techn Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 160.

Franke, M., Die Sterilisation von Fleisch, welches durch Milzbrandkeime verunreinigt ist. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 380.

Gebührentarif für den Regierungsbezirk Lüneburg vom 30. März 1903, betr. Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschließlich der Trichinenschau. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 13.

Gesetz für Neu-Süd-Wales vom 20. August 1902, betr. das Viehschlachten und die Beseitigung von krankem Schlachtvieh und Fleisch. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 902.

Gesetz herzogl. anhaltischer Regierung vom 3. Juni 1903, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 799.

Gesetz, Kgl. preuß. — vom 23. September 1904 zur Abänderung des Gesetzes, betr. Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 28. Juni 1902. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1077. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 252. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 351.

Gröning, G., Nachweis des Pferdefleisches durch ein spezifisches Serum. (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 164.

Heine, Zur Rinderfinnenfrage. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 21.

Heinen, Zur Frage der Fleischbeschauämter. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 233.

Henschel, F., Bemerkungen zu den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 235.

Henschel, Verbesserungsvorschläge zu der „Übersicht über den Betrieb der öffentlichen Schlachthäuser in Preußen". Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 304.

Hirschberg, J., Die Verminderung der Finnenkrankheit. Berliner klin. Wchschr. XLI, S. 861.

Hönnicke, G., Über Fleischsterilisation. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 55, 77.

Hoffmann, R., Das Fleisch finniger Rinder. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 181.

Hüttner, Über die hygienische Bedeutung der Fleischkonservierung. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 238. — Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 749. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 400. — Zentralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 232.

Instruktion für den Kanton Aargau vom 31. März 1904 für die mit der Kontrolle der Nahrungs- und Genußmittel in Wirtschaften und Verkaufsstellen geistiger Getränke betrauten Organe. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 782.

Jost, Die sanitären Vorzüge und Lücken des Reichsfleischbeschaugesetzes. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 601.

Juckenack, A., § 367[7] des Strafgesetzbuches und die §§ 10, 11 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879. Zeitschrift f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 4.

Kraus u. **Schmidt**, Kann in dem Zusatz von schwefligsaurem Natrium zu gehacktem Rindfleisch eine Fälschung erblickt werden? (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 149.

Digitized by Google

Kühnau, M., Schlachthöfe und Fleischbeschau in Holland. Berliner tierärztliche Wochenschr. 1904, S. 625.

Kühnau, Jacob, Westenhöffer und **Schmaltz**, Die Agitation der Städte gegen die Freizügigkeit des Fleisches. (Referat.) Berliner tierärztl. Wochenschrift 1904, S. 795.

Landespolizeiverordnung, Herzoglich anhaltische — vom 21. April 1904, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschließlich der Trichinenschau. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 800.

Laruelle, L., Anwendung von Formol zur Konservierung von frischem Fleisch. Mouv. hyg. (Brüssel) XX, S. 113.

Lebbin und **Baum**, Das Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900. Mit den ergangenen Ausführungsgesetzen und Verordnungen im Reiche und in Preußen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 288.

Lichtenheld, Georg, Über die Fertilität und Sterilität der Echinokokken bei Rind, Schwein, Schaf und Pferd. Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 546, 651; XXXVII, S. 64.

Lohoff, Karl, Einige Vorschläge zur Errichtung von Fleischbeschauämtern in Orten ohne öffentliche Schlachthäuser. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 114.

Lührig, H. und F. **Wiedmann**, Nachweis von Schwefeldioxyd im Hackfleisch. Konservierungsmittel für Fleisch- und Fleischwaren. (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 750.

Maier, Ad., Die sogenannte außerordentliche Fleischbeschau. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 113.

Marks, P., Rückblicke auf dem Gebiete der Trichinenschau und Fleischbeschau. Berliner tierärztl. Wchschr. 1904, S. 146.

Marxer, A., Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes und der Haltbarkeit des Fleisches bei gewöhnlicher Aufbewahrung. Fortschr. d. Veterinärhygiene (Berlin) I, S. 328.

Matschke, Über die bei Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes gemachten Erfahrungen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XV, S. 77.

Micko, K., Untersuchung von Fleisch-, Hefen- und anderen Extrakten auf Xanthinkörper. Zeitschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 225.

Ministerial-Entschließung, kgl. bayr. — vom 25. Juli 1904, betr. Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1297.

Moritz, F., Entwässerungs- und Kläranlagen für Schlacht- und Viehhöfe. Ges.-Ingen. (München) XXVII, S. 484.

Müller, Kunibert, Nochmals finnige Rinder. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 186.

Müller, M., Über das Wachstum und die Lebenstätigkeit von Bakterien, sowie den Ablauf fermentativer Prozesse bei niederer Temperatur unter spezieller Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 386. — Ztschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 297.

Notter, J. Lane und W. **Hunting**, Über Nahrungsmittel und Fleischuntersuchung. Journ. of the Sanit. Instit. (London) XXV, S. 177.

Oberndorf, S., Hygiene und volkswirtschaftliche Bedeutung des Fleisches. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 311.

Oehler, Wie weit darf die Freizügigkeit des Fleisches gehen, ohne die Fleischversorgung der Städte in hygienischer Hinsicht zu gefährden? Referat auf der 29. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig, vom 14. bis 17. September 1904. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1066. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 132. — Deutsche Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 869. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 472. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1526. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1763. — Technisches Gemeindeblatt (Berlin) VII, S. 196. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 234.

Ordnung, Schlacht- und Fleischverkaufs- — für die Gemeinde Bieber, vom 8. August 1904. Ortsgesetze (Berlin) XXXV, S. 596.

Ostertag, Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 17, 58, 157.

Ostertag, Weiteres zum Begriff des Verdorbenseins „im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes". Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 316.

Ostertag, Verdorben „im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes". Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 200.

Ostertag, Zur Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches; Bemerkungen zu dem Vortrag von D. M. Westenhöffer, betr. das Reichsfleischbeschaugesetz. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 1287.

Pfuhl, E., Beitrag zur bakteriologischen Untersuchung der Fleischkonserven. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVIII, S. 121. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1520. — Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 574.

Polizeiverordnung der kgl. preuß. Regierung zu Danzig vom 18. Juni 1903, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 469.

Digitized by Google

Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Magdeburg vom 24. November 1903, betr. die Einrichtung und den Betrieb von Fleischereien. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 288.

Polizeiverordnung des Polizeipräsidenten von Berlin vom 5. Juni 1903, betr. die Ordnung auf dem städtischen Viehhofe zu Berlin. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 493.

Polenske, Eduard, Chemische Untersuchung mehrerer neuen, im Handel vorkommenden Konservierungsmittel für Fleisch und Fleischwaren. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XX, S. 567. — (Referat.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 333.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Bromberg vom 8. November 1903, über die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 585.

Polizeiverordnung des Regierungsbezirkes Potsdam vom 23. Oktober 1903, betr. Trichinenschau. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 10.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Lüneburg vom 19. Oktober 1903, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 537.

Polizeiverordnung für Berlin vom 10. Oktober 1903, betr. das Verbot des Fellhandels auf dem städtischen Viehhof zu Berlin. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 14.

Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Magdeburg vom 3. Oktober 1903, betr. die Untersuchung der geschlachteten Schweine, Hunde und getöteten Wildschweine auf Trichinen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 11.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Stettin vom 13. Februar 1904, betr. Untersuchung der Schweine auf Trichinen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 470.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Gumbinnen vom 8. Februar 1904, betr. die Reinigung und Desinfektion der Gast- und Handelsställe. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 620.

Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Münster vom 8. Februar 1904, betr. Aufhebung von Polizeiverordnungen, betr. Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 289.

Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Hannover vom 18. Dezember 1903, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 258.

Polizeiverordnung für die Provinz Brandenburg vom 3. Dezember 1903, betr. die Aufhebung der bezüglich der Trichinenschau usw. erlassenen Provinzial-Polizeiverordnungen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 84.

Reissmann, Finnen- und Trichinenstatistik der Berliner Fleischbeschau. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XIV, S. 123.

Richter, Bernhard, Der städtische Vieh- und Schlachthof in Krimmitschau in Sachsen. Zentralbl. d. Bauverwalt. (Berlin) XXIV, S. 276.

Rössle, Zur Einfinnigkeit der Rinder. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 50.

Rössle, Zuständigkeit der nichttierärztlichen Beschauer bei Notschlachtungen und Unglücksfällen auf grund reichsgesetzlicher und landesgesetzlicher, speziell württembergischer Bestimmungen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 14.

Runderlaß kgl. preuß. Minist. für Landwirtschaft, der etc. Medizinalangelegenheiten, der Finanzen und für Handel und Gewerbe vom 21. Juli 1904, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes (ausländisches Fleisch). Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 205. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 249. — Ministerialbl. f. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LXV, S. 227.

Rundschreiben, Großherzogl. luxemburg. — vom 26. Januar 1904, betr. die Fleischbeschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 268.

Schmaltz, Die Agitation der Städte gegen die Freizügigkeit des Fleisches. Berliner tierärztliche Wochenschr. 1904, S. 774.

Schröer, Der neue Schlachthof in Mühlhausen in Thüringen. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 49.

Schröter, Das Fleischbeschaugesetz nebst Ausführungsgesetz und Ausführungsbestimmungen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 676. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 385. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 161.

Schwarz, Bau, Einrichtung und Betrieb öffentlicher Schlacht- und Viehhöfe. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 223.

Schwarz, Eine neue Vorrichtung zur Beseitigung des Düngers auf kleinen Schlachthöfen. Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 160.

Seigel, Zur neuen Fleischbeschau. D. tierärztl. Wochenschr. (Hannover) XII, S. 10.

Shaw, W. F., Die Verwendung von toten Tieren vom sanitären Gesichtspunkt. Journ. San. Inst. (London) XXIV, S. 730.

Digitized by Google

Struckmann, Zur Frage des Fleischbeschaugesetzes. Technisches Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 248. — D. Gemeindeztg. (Berlin) XLIII, S. 297.

Tonzig, C., Bedeutung der Farbe in der desinfizierenden Wirkung der Lacke. Arch. f. Hygiene (München) XLIX, S. 336.

Tonzig, C., Über den praktischen Wert der Glykogenreaktion bei frischem und eingepökeltem Fleisch. (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 165.

Vallée, H., Die Differenzierung des Fleisches durch präzipitierende Sera. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 391.

Verfügung, Allgemeine — königl. preuß. Ministerien vom 7. Oktober 1903, betr. Denaturierung von Fett und Untersuchung zubereiteten Fleisches. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 31.

Verfügung des kgl. württemb. Minist. d. I. vom 26. Novbr. 1903, betr. den Verkehr mit Schlachtvieh und Fleisch. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 86.

Verfügung kgl. preuß. Ministeriums vom 27. Februar 1904, betr. die Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Ministerialbl. d. ges. inneren Verwalt. (Berlin) LXV, S. 102.

Verfügung kgl. preuß. Minist. d. I. und für Handel und Gewerbe vom 30. Januar 1904, betr. die Errichtung ausschließlich zu benutzender Schlachthäuser. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 468.

Verfügung kgl. preuß. Ministeriums vom 27. Februar 1904, betr. die Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Ministerialbl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 102. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 171.

Verfügung kgl. preuß. Ministeriums vom 27. Februar 1904, betr. die Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 492.

Verfügung kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angelegenheiten, der Finanzen, für Landwirtschaft und des Minist. d. Innern vom 20. Juli 1904, betr. die Fleischbeschaustatistik. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1214. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) XIV, S. 414; XV, S. 19.

Verfügung kgl. württemb. Minist. d. I. vom 22. August 1904, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1077.

Verfügung, Allgemeine — königl. preuß. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenh., der Finanzen, der Landwirtschaft und des Innern vom 19. November 1904, betr. Fleischbeschaustatistik. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1337.

Verfügung, Allgemeine — königl preuß. Ministeriums vom 4. Mai 1904, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 652. — Ministerialbl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 143.

Verfügung, Allgemeine — königl. preuß. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenh., des Finanzministeriums, des Ministeriums für Landwirtschaft und für Handel und Gewerbe vom 21. Juli 1904, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes (ausländisches Fleisch). Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 944.

Verordnung großherzogl. bad. Minist. d. I. vom 1. August 1904, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1078.

Verordnung kgl. sächsischen Minist. d. I. vom 24. August 1904, betr. die Fleischbeschau und Schlachtungsstatistik. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1037.

Verordnung herzogl. sächs. Ministeriums, Abteil. d. I., vom 20. August 1904, über die weitere Ausführung des Reichsgesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1106.

Verordnung herzogl. anhalt. Staatsminist. vom 27. Januar 1904, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 495.

Verordnung für den Kanton Zürich vom 19. November 1903, betr. das Schlachten von Vieh, den Verkauf von Fleisch- und Wurstwaren und die Beseitigung toter Tiere. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 374.

Verordnung des herzogl. sachsen-meining. Staatsminist. d. I. vom 27. Juli 1903, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Notschlachtungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 321.

Verordnung, Nachtrag zur — vom 10. September 1884 vom 20. April 1903, betr. die Einbringung und den Verkauf auswärts geschlachteten frischen Fleisches in der Stadt Lübeck und deren Vorstädten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 290.

Verordnung des herzogl. sachsen-meining. Staatsminist. d. I. vom 14. Februar 1903, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 321.

Vorschriften für die Stadt Berlin vom 11. Dezember 1903, betr. die Untersuchung rohen und zubereiteten Fleisches aus außerpreußischen Bundesstaaten auf Trichinen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 157.

Digitized by Google

Wenzel, Das Fleischbeschaugesetz und dessen Ausführung. D. Gemeindezeitung (Berlin) XLIII, S. 1.

Westenhoeffer, M., Das Reichsfleischschaugesetz inbezug auf die Tuberkulose des Rindes nebst einigen Bemerkungen über die Ausführung der Fleischbeschau. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 1165, 1196. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1018. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 2028. — Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 642.

Westenhoeffer, Noch einmal der § 5 des preußischen Ausführungsgesetzes zum Fleischbeschaugesetz. Berliner klinische Wochenschr. XLI, S. 1289.

Westenhoeffer, Die Agitation der Städte gegen die Freizügigkeit des Fleisches. (Referat.) Berliner tierärztliche Wochenschr. 1904, S. 756.

Wilhelmy, Die Bakterienflora der Fleischextrakte und einiger verwandter Präparate. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 719.

Zobel, Zur Beaufsichtigung des Viehhandels und Viehverkehrs im Königreich Sachsen. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1904, S. 83.

Anhang: Abdeckereiwesen.

Verordnung, Badische landesherrliche — vom 18. September 1904, betr. das Abdeckereiwesen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1238.

6. Trinkwasser und Eis.

Abba, F., Über die Interpretation der bakteriologischen Resultate bei der Beurteilung des Trinkwassers. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 41. — Revue d'hygiène (Paris) XXVI, S. 863.

Abba, Fr., Über den Mechanismus der biologischen Selbstreinigung des Eises. Experimentelle Untersuchungen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 924. — Zentralbl. f. Bakteriol- u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 576. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 226. — Ges.-Ingen. (München) XXVII, S. 181. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 211.

Ansai, Über das Klärungsverfahren von Trinkwasser. Mitteil. d. med. Gesellsch. zu Tokio XVIII, S. 88.

Ballner, F., Weitere Beiträge zur Gewinnung von keimfreiem Trinkwasser durch Zusatz von Chlor und Brom. Archiv f. Hygiene (München) XLVIII, S. 140. — (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 216. — Zeitschr. f. Unters. von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 362. — Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 191.

Baumert, G. und P. **Holdefleiss,** Nachweis und Bestimmung des Mangans im Trinkwasser. Ztschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 177.

Belli, C. M., Die Sodawässer der Kriegsschiffe. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 946. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 619. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 181.

Bonjean, Edmond, Filtration und Sterilisation des Trinkwassers. Ann. d'hygiène (Paris) 4. S. II, S. 541.

Boudou, Reinigung des Trinkwassers durch den Filter Lapeyère an Bord des Kanonenschiffes Orly im fernen Orient. Arch. de méd. nav. (Paris) LXXXI, S. 346.

Courmont, J., Die Versorgung der Städte mit Trinkwasser; Gefahren des Quellwassers; Unmöglichkeit einer wirksamen Überwachung. Presse méd. (Paris) 1904, I, S. 377. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 1126.

Craig, J. D., Über den Einfluß des Filtrierens von Trinkwasser auf die Sterblichkeitsziffer bei Typhus. Albany M. Ann. XXV, S. 567.

Darapsky, L., Die Trinkwasserfrage in Amsterdam. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 314.

Deblon, A., Das Trinkwasser der Bevölkerung von Brüssel. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 308.

Eijkmann, C., Die Gärungsprobe bei 46° als Hilfsmittel bei der Trinkwasseruntersuchung. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXVII, Orig., S. 742.

Engels, Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz: „Über die Trinkwasserdesinfektion mit Jod nach Vaillard" von Gustav Obermaier, Militärapotheker. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 506. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 646.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der usw. Medizinalangelegenheiten vom 24. August 1904, betr. Unterleibstyphus infolge schlechter Beschaffenheit des Leitungswassers. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 243. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 314.

Erlwein, Georg, Über Trinkwasserreinigung durch Ozon und Ozonwasserwerke. Verhandl. u. Mitteil. d. Vereins f. öffentliche Gesundheitspfl. in Magdeburg 1904, S. 67. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 829. — Zentralblatt f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 240.

Feistmantel, Trinkwasser und Infektionskrankheiten. Epidemiologie, Untersuchungsmethoden, Sterilisierungsverfahren. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 846. — Deutsche med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1783. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 916.

Digitized by Google

Giemsa, G., Trinkwasserverhältnisse und Trinkwasseruntersuchungen in den Kolonien. Ein neuer Reagenskasten für die Tropen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 505.

Grahn, E., Die öffentliche Trinkwasserversorgung im Großherzogtum Baden. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 559.

Granjux, Trinkwasser und Typhus. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1109.

Hebebrand, A., Die Trinkwasserverhältnisse im Regierungsbezirk Kassel. Verhandl. d. Gesellsch. D. Naturforscher u. Ärzte zu Leipzig 1903, 2. Teil, S. 95. — (Referat.) — Ztschr. f. Unters. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 363.

Hueppe, F., Über Trinkwassertheorie und Wasserbeurteilung. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 337.

Hygienische Trinkeinrichtung. Zeitschrift f. Gewerbehygiene (Wien) XI, S. 54.

Imbeaux, E., Über die Notwendigkeit und die Mittel der Einführung eines wirksamen Schutzes für das Trinkwasser der Städte. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 488.

Imbeaux, E., Die neue Trinkwasserversorgung von Berlin mit tiefem Untergrundwasser. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 311.

Kaan, H., Die Trinkwasserversorgung beim Bergbaue. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 26. — (Referat.) Monatsschr. f. Hyg. (Wien) XXII, S. 85.

Kasparek, Theodor, Die Beurteilung des Tränkwassers vom Standpunkte der Physiologie und Hygiene der Haustiere. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 472.

Kay, E. B., Reines Trinkwasser für Landhäuser und mit Wasserwerken unversorgten Dörfern. Mobile Med. and Surg. Journ. IV, S. 347.

Klostermann, M., Über die Beurteilung von Natureis. Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 546.

König, J., Der gegenwärtige Stand der Beurteilung von Trink- und Abwasser nach der chemischen Analyse. Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 64. — Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 1084. — (Referat.) D. Gemeindeztg. (Berlin) XLIII, S. 149.

König, J., Der Streit um die chemische Wasseruntersuchung. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 348.

Köttgen, Über Trinkwasserversorgung der Städte in hygienischer Beziehung. (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 234.

Kolkwitz, Trinkwasseruntersuchung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 460. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 192. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 322.

Kryz, Ferdinand, Wie kann Trinkwasser in den Arbeitssälen frisch erhalten werden? Ztschr. f. Gewerbehygiene etc. (Wien) XI, S. 339.

Labir, H., Das Trinkwasser und die Infektionskrankheiten. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 935.

Lacreux, Ansteckung des Typhus durch Trinkwasser. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) XVIII, S. 307.

Leighton, M. O., Die Beziehung von Wasser zur öffentlichen Gesundheit. St. Paul med. Journ. (St. Paul, Minn.) VI, S. 247.

Lyon, E. P., Eine biologische Untersuchung von destilliertem Wasser. Biol. Bull. (Woods Holl, Mass.) VI, S. 198.

Monhaupt, M., Über Wasseruntersuchung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 315.

Noll, H., Der Einfluß des destillierten Wassers auf die Bestimmung der Oxydierbarkeit in Trink- und Abwässern mittels Permanganat. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 316.

Obermaier, G., Über die Trinkwasserdesinfektion mit Jod nach Vaillard. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1048. — Ztschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 646.

Ohlmüller, Reinigung des Trinkwassers durch Ozon. Referat auf der 28. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden vom 16. bis 18. September 1903. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 132. — (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) VI, S. 206. — Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 262. — Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 573.

Paterno, E. u. **M. Cingolani**, Ein neues Mittel zur Sterilisation von Trinkwasser. (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 451. — Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 534.

Perroncito, E., Die Kälteerzeugung im Ausland und in Italien vom hygienischen und sozialökonomischen Gesichtspunkt. Ingegnere igien. (Turin) V, S. 16, 28, 39.

Prausnitz, C., Über ein in der Krankenpflege verwendbares Trinkwasser. Ztschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXVI, S. 137.

Proskauer und **Schüder**, Weitere Versuche mit dem Ozon als Wassersterilisationsmittel im Wiesbadener Ozonwasserwerk. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 187. — Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 191.

Reese, Über Trinkwasserversorgung der Städte in technischer Beziehung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 258.

Salomon, Noch ein Beitrag zur Wasseruntersuchungsfrage. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 505.

Digitized by Google

Schmidt, A. und K. **Bunte**, Über die Vorgänge bei der Enteisenung des Wassers. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 313. — Ztschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 360.

Schüder, Die Wassersterilisation. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 107.

Stertz, Otto, Wie kann Trinkwasser in den Arbeitssälen frisch erhalten werden? Zeitschrift f. Gewerbehygiene etc. (Wien) XI, S. 438.

Thomann, J., Chemische und bakteriologische Untersuchungen des Trinkwassers der Stadt Bern. Ztschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 193.

Trinkwasserversorgung, Die — von Soerabaja. Journal f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XLVII, S. 144.

7. Geistige Getränke.

Ackermann, Ed., Rechenapparat zur Bestimmung des Extrakt- und Alkoholgehaltes im Bier. Zeitschrift f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 92.

Bienfait, Wert des Zuckers und der alkoholischen Getränke bei der Ernährung des Soldaten. Caducée (Paris) IV, S. 40.

Boigey, Wert des Zuckers und der alkoholischen Getränke bei der Ernährung des Soldaten. Caducée (Paris) IV, S. 6.

Devarda, A., Ein einfaches Verfahren zum qualitativen Nachweise der Zitronensäure im Weine. (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 624.

Erlaß großherzogl. sachsen-meining. Staatsministeriums an die Landräte vom 3. November 1903, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 31.

Erlaß kgl. preuß. Ministerien vom 25. Januar 1904, betr. den Verkehr mit Wein. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 257. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 50. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 55. — Ministerialbl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 85. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 63.

Erlaß königl. preuß. Justizministers vom 14. April 1904, betr. Durchführung des Gesetzes über den Verkehr mit Wein vom 24. Mai 1901. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 824. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 206. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 255.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten usw. vom 11. November 1904, betr. den Verkehr mit Wein. Ministerialblatt f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 413.

Fürbringer, P., Zur Würdigung des Quinquaudschen Zeichens, besonders in seiner Beziehung zum Alkoholmißbrauch. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 977.

Gesetzliche Vorschriften für Frankreich vom 28. Januar 1903, betr. die Zuckerung des Weines. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 87.

Grünhaut, L., Die schweflige Säure im Wein. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 849.

Harrington und **Walker**, Die keimtötende Wirkung des Alkohols. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 395.

Kerp, W., Über die schweflige Säure im Wein. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 141. — (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 209.

Kerp, W., Zur Kenntnis der gebundenen schwefligen Säure. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XXI, S. 180, 372. — (Referat.) Ztschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 213.

Levy, H., Eine neue Weinsäurebestimmungsmethode. Pharm.-Zeitung (Berlin) XLIX, S. 149. — (Referat.) Ztschr. f. Unters. von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 625.

Mathieu, L., Schnelle Auffindung und Bestimmung der schwefligen Säure im Wein. (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 357.

Partheil, A. und W. **Hübner**, Beiträge zur Kenntnis des Vorkommens und der Bestimmung organischer Säuren im Wein. (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 762.

Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Minden vom 11. November 1903, betr. die Einrichtung und den Gebrauch der beim Bierausschank zur Anwendung kommenden Druck-, Leitungs- und Zapfvorrichtungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 262.

Polizeiverordnung des Operpräsidenten der Provinz Sachsen vom 23. Februar 1904, betr. das Verabfolgen geistiger Getränke. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 493.

Schenk, P., Der Alkohol bei der Behandlung der Infektionskrankheiten. Alkoholismus (Dresden) 1904, S. 163.

Struppler, Th., Bier und seine Verfälschungen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 239.

Verfügung kgl. württemb. Minist. d. I. vom 10. April 1904, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 24. Mai 1901 über den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 697.

Digitized by Google

Windisch, Karl und Theodor **Roettgen,** Über die Veränderungen der Zusammensetzung der Weine durch Behandeln mit einigen Schönungsmitteln. Ztschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VIII, S. 279.

Windisch, K., Untersuchung zweier neuerdings in den Handel gebrachten Klärmittel für Wein und Branntwein. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 148.

Anhang: Alkoholismus.

Alkohol und Schule. (Referat.) Mäßigkeitsblätter (Berlin) XXI, S. 59.

Alkoholismus, Eine Sonderausstellung zur Bekämpfung des — im Arbeiterwohlfahrtsmuseum zu Charlottenburg. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 686.

Alkoholismus, Die Bekämpfung des — in Rußland. Mäßigkeitsblätter (Berlin) XXI, S. 50.

Asmusser, G., Bier contra Branntwein. Alkoholismus (Dresden) 1904, N. F. I, S. 8.

Barnett, H. Norman, Der ärztliche Stand und der Alkohol. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 50.

Behrens, Otto, Die Gefahren des Alkoholismus für unsere heutigen Gewerbebetriebe und der Kampf gegen denselben durch die Arbeitgeber und Krankenkassen. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXVII, S. 33. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 669.

Bergmann, Johann, Geschichte der Antialkoholbestrebungen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 706.

Blin, Alkoholismus und Tuberkulose bei den Eingeborenen von Dahomey. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 710.

Blitstein, Max, Alkohol und Schule. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 535. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 800. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Berlin) LIX, S. 717.

v. Bunge, G., Alkoholvergiftung und Degeneration. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1210.

Damaschke, A., Alkohol und Volksschule. Der Lehrer und die soziale Frage. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 895.

Derocque, P., Der Kampf gegen den Alkohol und gegen die venerischen Krankheiten; der Kampf der Behörden gegen die Alkoholgefahr und die venerische Gefahr. Rev. méd. de Normandie (Rouen) IV, S. 66. — Mouvement hyg. (Brüssel) XX, S. 277.

Dureng, J., Tuberkulose, Alkoholismus und die modernen Arbeitsverhältnisse. Ann. méd.-chir. du centre (Tours) IV, S. 420.

Enking, E. W., Der Alkohol im Schulpensum. Alkoholismus (Dresden) 1904, S. 27.

Flade, Erich, Zur Alkoholfrage. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 674. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 1099.

Fraenkel, Karl, Mäßigkeit oder Enthaltsamkeit? (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 433. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 333. — Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 649.

Fraenkel, Karl, Gesundheit und Alkohol. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 648.

Freund, Heinrich, Die Alkoholfrage in der Armee. Militärarzt (Wien) XXXVIII, S. 113, 137, 158.

Hadelich, W., Alkohol und Schule. Ärztl. Rundschau (München) XIV, S. 581.

Hampe, Die Alkoholfrage nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheispflege (Braunschweig) XXVII, S. 1, 17. — (Referat.) Deutsche Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 215.

Hartmann, Martin, Die höhere Schule und die Alkoholfrage. Mäßigkeitsblätter (Berlin) XXI, S. 130.

Helenius, Matti, Die Alkoholfrage. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 648.

Holitscher, A., Die Stellung des Arztes zur Alkoholfrage. Prager med. Wochenschrift XXIX, S. 492.

Hueppe, F., Körperübungen und Alkoholismus. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 97. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 519. — Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XVII, S. 344.

Kantorovicz, Mäßigkeit oder Enthaltsamkeit. Eine kritische Studie. (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 326.

Kassowitz, Max, Der Arzt und der Alkohol. Wiener med. Wochenschr. LV, S. 101, 166, 225, 273, 301, 350.

Keferstein, Georg, Alkoholismus u. Bier. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 346.

Laquer, B., Die Bekämpfung des Alkoholismus in der Schweiz. Alkoholismus (Dresden) N. F. I, S. 79.

Leitenstorfer, Zur Alkoholfrage im Heere. Mäßigkeitsblätter (Hildesheim) XXI, S. 6.

Meslier, Der Alkoholismus in der Provinz. Ann. d'Hyg. (Paris) 4. S. I, S. 205.

Meyer, George, Alkohol und Rettungswesen. Alkoholismus (Dresden) 1904, N. F. I, S. 1. — Zeitschr. f. Samariter- u. Rettungswesen (Leipzig) X, S. 68.

Pappritz, A., Wissenschaftlicher Kursus zum Studium des Alkoholismus. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 784.

Pfaff, Die Alkoholfrage vom ärztlichen Standpunkte. Württemb. med. Korrespondenzbl. (Stuttgart) LXXIV, Nr. 6. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 567. — D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 432.

Digitized by Google

Reille, P., Erster nationaler Kongreß gegen den Alkoholismus vom 26. bis 29. Oktober 1903. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 52, 114.

Rosenthal, J., Noch einmal Bier und Branntwein. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 707.

Rossi, Cesare, Die Trunksucht in der Provinz Como. Giorn. della r. soc. italiana d'igiene (Mailand) XXVI, S. 28.

Schairer, Der erste wissenschaftliche Kurs zum Studium des Alkoholismus. Mäßigkeitsblätter (Berlin) XXI, S. 70.

Stein, P., Alkoholismus und Tuberkulose. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 453, 477.

Stubbe, Die höhere Schule und der Alkohol. Alkoholismus (Dresden) N. F. I, S. 115.

Toulouse, Das soziale Problem des Alkoholismus. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 813.

Waldenschmidt, J., Zur reichsgesetzlichen Regelung der Trinkerfürsorge. Alkoholismus (Dresden) N. F. I, S. 12.

XII. Gewerbe- und Berufshygiene.

Agahd, Kinderarbeit und Kinderschutz. Sozialer Fortschr. (Leipzig) 1904, Nr. 4. — (Referat.) Monatsschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) III, S. 135.

Agahd, Konrad, Lehrer und Gewerbeinspektoren als Förderer des Kinderschutzes. Soziale Praxis (Leipzig) XIV, S. 326.

Agahd, Konrad, Österreichs Rückständigkeit auf dem Gebiete der Kinderschutzgesetzgebung. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1073.

Agahd, Konrad, Gesetz, betr. Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben, vom 30. März 1903. Ausführliche Erläuterungen zum Gesetze und Vorschläge zu seiner Durchführung. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 341.

Allport, F., Einige Bemerkungen, betreffend die Augen- und Ohrenuntersuchungen der Eisenbahnbeamten. Journ. am. med. ass. (Chicago) XLII, S. 585.

Arbeiterheim, Das neue — der Gesellschaft für Wohlfahrtseinrichtungen in Frankfurt a. M. Concordia (Berlin) XI, S. 75.

Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen, Dreizehnte Konferenz der Zentralstelle für — in Leipzig. Concordia (Berlin) XI, S. 150. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) VII, S. 104, 115.

Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen, Mitteilungen über die wirtschaftlichen Verhältnisse der Arbeiter und über die — aus den Jahresberichten der Gewerbeaufsichtsbeamten für das Jahr 1903. Concordia (Berlin) XI, S. 321.

Ascher, Beiträge zur sozialen Hygiene. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 446. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 720. — Münchener med. Wochenschr. LI, S. 812.

Bacquais, Hygiene in der Kautschukindustrie. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 79.

Bauer, St., Gesundheitsgefährliche Industrien. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1005.

Bekanntmachung kais. deutsch. Reichskanzlers vom 15. November 1903, betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien. Vierteljahrsschrift f. ger. Med. (Berlin) XXVII, S. 215.

Bekanntmachung des Rates der Stadt Dresden vom 8. Dezember 1903, betr. die Reinlichkeit und Ordnung in Bäckereien und Konditoreien. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 160. — Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beil., Rechtsprechung usw., S. 52. — Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 155.

Bekanntmachung kais. deutsch. Reichskanzlers vom 17. Dezember 1903, betr. Abänderung des dem Gesetz über Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben vom 30. März 1903 beigegebenen Verzeichnisses. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 27.

Bekanntmachung herzogl. braunschweig. Landesmedizinalkollegiums vom 22. Jan. 1904, betr. arsen- und bleihaltige Farbkreiden. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 368.

Bekanntmachung des Polizeiamts in Lübeck vom 24. März 1904, betr. die gewerbliche Kinderarbeit. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 36.

Bekanntmachung kais. deutsch. Reichskanzlers vom 18. Mai 1904, betr. die Prüfungsordnung für Apotheker. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 613.

Bekanntmachung kais. deutsch. Reichskanzlers vom 11. Juli 1904 zur Abänderung der Bekanntmachung vom 17. Dez. 1903, betr. Ausnahmen von den Vorschriften der § 12, § 13, Abs. 1 des Gesetzes über Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben vom 30. März 1903. Minist.-Bl. f. Med.- etc. Angel. (Berlin) IV, S. 319. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 383.

Bekanntmachung kgl. bayr. Staatsminist. d. I. vom 20. Juli 1904, betr. die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in der Kleider- und Wäschekonfektion. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 947.

Digitized by Google

Bender, Wilhelm, Über die Lebens- und Gesundheitsverhältnisse der Textilarbeiter der Stadt Bocholt. Ztschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) XI, S. 285, 309, 334, 360.

Bergarbeiter, Gesundheitszustand der — in Cornwallis. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1092.

Beschluß, Großherzogl. luxemburg. — vom 16. Januar 1904, betr. das Reglement über die den Schankwirtschaften in hygienischer Hinsicht aufzuerlegenden Bedingungen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 238.

Beschluß, Großherzogl. luxemburg. — vom 11. März 1904, betr. die allgemeinen, in den gewerblichen und kaufmännischen Betrieben inbezug auf Gesundheit und Sicherheit der Arbeiter zu beobachtenden Vorschriften. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 542.

Bleierkrankungen im Maler- und Anstreichergewerbe, Die Bekämpfung der —. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 809.

Bornträger, Hygienische Einrichtungen der Gasthäuser und Schankstätten. Referat auf der 28. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden am 16. bis 18. September 1903. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 41. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) VI, S. 192.

Brähmer, Otto, **Bathmann**, **Bork** und **Schumacher**, Eisenbahnhygiene. (Referat.) D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 334.

Brauer, L., Das Auftreten der Tuberkulose in Zigarrenfabriken. Beitr. zur Klin. der Tuberk. (Würzburg) 1904, I, S. 1.

Brühl, G., Berufskrankheiten des Ohres. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. (Jena) I, S. 219.

Bruhns, C., Hygiene der Barbierstuben. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 589.

Butjagin, P. W., Experimentelle Studien über den Einfluß technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Teil XII. Studien über Phosphortrichlorid. Arch. f. Hygiene (München) XLIX, S. 307.

Calm, M., Die Berufskrankheiten der Metallarbeiter. Ztschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) XI, S. 534.

Calmette, A., Die Hygiene der Barbierstube. Echo méd. du Nord (Lille) VIII, S. 289.

Cass, T. F., Einige Betrachtungen über die sanitäre Kontrolle der Backstuben. Journ. of the San. Inst. (London) XXIV, S. 624.

Chronnell, J., Die sanitären Verhältnisse der Steinkohlenbergwerke. Public Health (London) XVI, S. 545.

Daniel, G., Die Hygiene der Friseure; antiseptischer Wert des Thymol. Clinique (Brüssel) XVIII, S. 294.

Elsässer, Die besonderen Schädlichkeiten des Blei- und Silberhüttenbetriebes und ihre Verhütung. (Referat.) Concordia (Berlin) XI, S. 11.

Emmerich, R., Das Bäckergewerbe vom hygienischen Standpunkt für den Beruf und die Konsumenten. (Referat.) Ztschr. f. Untersuch. von Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) VII, S. 299.

Erlaß kgl. preuß. Minist. vom 5. Nov. 1903, betr. arsen- und bleihaltige Farbkreiden. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 84.

Erlaß kgl. preuß. Minist. d. I. vom 30. November 1903, betr. Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 3. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) I, S. 999. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXX, S. 58. — Minist.-Bl. d. ges. inn. Verwalt. (Berlin) LXV, S. 15. — Minist.-Bl. für Med.- etc. Angel. (Berlin), VI, S. 66.

Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 23. Dezember 1902, betr. Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Walz- und Hammerwerken. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 287.

Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 31. Dezember 1903, betr. Aushänge in Ziegeleien. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 287. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 35.

Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 8. Januar 1904, betr. Beschäftigung eigener Kinder in Werkstätten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 288. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 36.

Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 29. Februar 1904, betr. Berufskrankheiten der Petroleumarbeiter. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) I, S. 1000.

Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 21. Mai 1904, betr. Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Konfektionswerkstätten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 778. — Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 212.

Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 25. Mai 1904, betr. Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Spinnereien. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 214.

Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 26. Mai 1904, betr. polizeiliche Verfügung über die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern. Reichs-Arbeitsblatt (Berlin) II, S. 213.

Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 23. Juni 1904, betr. Beschäftigung von Arbeiterinnen in Meiereien (Molkereien) usw. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 976.

Digitized by Google

Erlaß kgl. preuß. Minist. für Handel und Gewerbe vom 24. Juni 1904, betr. Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Konfektionswerkstätten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 976.

Erlaß kgl. belg. Minist. für Arbeit und Industrie vom 6. Juli 1904 über die Arbeit der Frauen, jugendlichen Personen und Kinder, in Abänderung des Erlasses vom 26. Dezember 1892, betr. die Leinen-, Baumwoll-, Hanf- und Juteweberei- und -Spinnerei. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 492.

Erlaß k. k. österr. Minist. d. I. vom 17. Oktober 1904, betr. die Untersuchung der bei Bergbaubetrieben beschäftigten Personen auf Wurmkrankheiten. Österr. Sanitätsw. (Wien) XVI, S. 374. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1339.

v. Finckh, Die gewerbliche Nachtarbeit der Frauen. Concordia (Berlin) XI, S. 43, 59.

Fuchs, Die Verhältnisse der Industriearbeiter in 17 Landgemeinden bei Karlsruhe. (Referat.) Concordia (Berlin) XI, S. 305.

Garrets, Eine Berufskrankheit der Walkereiarbeiter in der Tuchindustrie. Ztschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) XI, S. 245.

Gesetz des Großen Rates des Kantons Aargau vom 26. Mai 1903, betr. den Schutz der Arbeiterinnen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 540.

Gesetz für Großbritannien und Irland vom 14. August 1903, betr. Kinderarbeit. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 406.

Giardina, G., Das Leben, die Arbeit und die Krankheiten der Arbeiter in den Schwefelgruben von Sizilien. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 348.

Hanauer, W., Die Ziele und die Aufgaben der Gewerbehygiene. Ztschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) XI, S. 477.

Heller, Eignet sich die Frau gesundheitlich für den kaufmännischen Beruf? Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1163.

Heucke, Über die Hygiene in Hutstofffabriken. Ztschr. f. Gewerbehygiene usw. (Wien) XI, S. 150, 171.

Kinder- und Frauenarbeit, Neue italienische Gesetzgebung über —. Concordia (Berlin) XI, S. 237.

Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XLIII, S. 141.

Kingman, R., Staubkrankheit. Am. Med. (Philadelphia) VIII, S. 668.

v. Köbke, Zur Ausführung der Bekanntmachung, betr. die Beschäftigung von Gehilfen und Lehrlingen in Gast- und Schankwirtschaften. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1052.

Kraft, Zu den Berufskrankheiten der Schuhmacher. Arbeiterschutz (Wien) 1904, Nr. 12. — (Referat.) Soziale Praxis (Leipzig) XIV, S. 97. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 213.

Leclerc de Pulligny, Die hygienischen Verhältnisse in den Leinenspinnereien. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 354.

van Leent, J. B., Über die Krankheiten der Hochseefischer. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 237.

Legge, Über den Anthrax als Gewerbekrankheit. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1079. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 943.

Legge, T. M., Zur Hygiene in der Tabakfabrikation. (Referat.) Zeitschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) XI, S. 414.

Legge, T. M., Über gewerbliche Arsenikvergiftungen. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 65.

Lewin, L., Über die Mittel, die Arbeiterverhältnisse in den Giftindustrien zu verbessern. Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, Nr. 8. — Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 165. — (Referat.) Concordia (Berlin) XI, S. 229.

Lewin, L., Die Hilfe für Giftarbeiter. D. mediz. Wochenschr. (Berlin) XXX, Nr. 25. — Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1027.

Leyge, T. M., Über gewerbliche Arsenikvergiftungen. (Referat.) Gesundh.-Ingen. (München) XXVII, S. 65.

Leymann, H., Die Verunreinigung der Luft durch gewerbliche Betriebe. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 392. — D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 335.

Marcuse, Julian, Frauen- und Kinderarbeit in Deutschland und in der Schweiz. Monatsschr. f. soziale Med. (Jena) I, S. 580. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. LI, S. 1754.

Markl, Gottlieb, Die Schiffshygiene und Krankenpflege an Bord der Handelsschiffe. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 14.

Menzel, Alois, Welchen Einfluß hat die Arbeit in den Leinenspinnereien auf die Gesundheit der Arbeiter? Welche Maßregeln wären besonders hinsichtlich der Temperatur und der hygrometrischen Beschaffenheit der Luft zu ergreifen, um die Arbeitsbedingungen in diesen Sälen zu verbessern? Ztschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) XI, S. 75, 99, 127, 146.

Mombert, P., Die Lage der Bergarbeiter im Ruhrrevier. Monatsschr. f. soziale Med. (Jena) I, S. 225.

Nocht, Der Dienst des Hafenarztes in Hamburg. 2. Bericht, umfassend die Jahre 1895 bis 1902. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 248. — D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 219. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 520.

Digitized by Google

Nocht, B., Die ärztliche Mitwirkung bei der sozialen Fürsorge im Seeverkehr. Handbuch d. soz. Med. (Jena) IV, S. 339.

Nussbaum, Gesundheitslehre für den Kaufmann. Grundzüge der Hygiene, mit besonderer Berücksichtigung des Handels- und Beamtenstandes. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 96.

Ogg, Theodore A. W., Beobachtungen, betreffend die besonderen Umstände von Bleivergiftungen bei Arbeitern in Bleiweißfabriken. Lancet (London) 1904, I, S. 23. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 65.

Opitz, Welche Anforderungen sind vom hygienischen Standpunkte an die Unterbringung der Mannschaften auf den Kauffahrteischiffen zu stellen? Vierteljahrsschrift f. ger. Med. (Berlin) XXVIII, S. 334. — (Referat.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 574.

Oppenheimer, E. H., Der Handarbeitsunterricht vom augenärztlichen Standpunkte. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 341.

Oppermann, Arbeiterschutz in Anlagen zur Verarbeitung von Zink- und Bleierzen und der chemischen Verbindungen des Bleies. Festnummer d. Zeitschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) 1904, S. 27.

Pfeiffer, E., Schwefelwasserstoff. Seine Gefahren für Sielarbeiter. D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 306. — Ztschr. f. Gewerbehygiene usw. (Wien) XI, S. 314, 338.

Polizeiverordnung vom 29. Juli 1903, betr. den Gewerbebetrieb der Barbiere und Friseure in der Stadt Worms. Ortsgesetze (Berlin) XXXV, S. 472.

Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Koblenz vom 14. Juli 1903, betr. die Ausübung des Friseur-, Barbier- und Haarschneidegewerbes. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 15.

Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Schleswig vom 9. Nov. 1903, betr. den Betrieb von Mineralwasserfabriken. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 85.

Possek, Ludwig, Die Ziegeleien vom sanitären Standpunkte. Österr. Sanitätswesen (Wien) XVI, Beilage zu Nr. 25, S. 41. — (Referat.) Concordia (Berlin) XI, S. 201.

Prettin und **Leibkind**, Über Lungenerkrankungen bei Glasbläsern. (Referat.) Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 718.

Rambousek, Josef, Beiträge zur Hygiene der Textilindustrie. Ztschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) XI, S. 481, 507, 532.

Roth, E., Aufgaben und Untersuchungsmethoden der praktischen Gewerbehygiene. Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 500.

Roth, Gemeindewasserleitungen in der Rheinprovinz. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 828.

Roth, E., Gewerbehygienische Rundschau. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 136, 1504. — Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 15, 160, 352.

Rowe, F. J., Reform der Bäckereien. Journ. of the San. Inst. (London) XXIV, S. 740.

Sanitätspolizeilicher Übelstände, Beseitigung — in Gast- und Schankgewerben. Österr. Sanitätswesen (Wien) XVI, S. 268. — (Referat.) Monatsschrift f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 207.

Sansom, C. L., Schwindsucht der Bergleute. South Afrikan med. rec. (Kapstadt) II, S. 48.

Sommer, G., Unfall und Gewerbekrankheit. Reichs-Med.-Anz. (Leipzig) XXIX, S. 25.

Sommerfeld, Th., Die Gesundheitsgefahren der Gewerbebetriebe. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 977.

Sommerfeld, Th., Die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter, mit besonderer Berücksichtigung der Salinen- und Salzbergwerksarbeiter. Hygien. Volksblatt (Berlin) V, S. 44, 78.

Szegedy-Maszak, E., Die Tuberkulose der Gewerbearbeiter und die Mittel zu deren Bekämpfung. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 339.

Verordnung, Französische — vom 28. Juli 1904, betr. die Schlafgelegenheit für Personen, welche in Gewerbe- und Handelsbetrieben der in dem Gesetz vom 12. Juni 1903 (abgeändert durch das Gesetz vom 11. Juli 1903) genannten Art beschäftigt werden. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 723.

Verordnung, Französische — vom 19. Juli 1904, betr. die Ausdehnung der Verordnung vom 18. Juli 1902 über die Verwendung von Bleiweiß auf Malerarbeiten jeder Art. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 723.

Verordnung des Senats von Lübeck vom 19. Juli 1904, betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Werkstätten der Kleider- und Wäschekonfektion, sowie der Putzmacherei. Reichs-Arbeitsbl. (Berlin) II, S. 383.

Verordnung kgl. preuß. Minist. d. geistl. etc. Angel. vom 4. Februar 1904, betr. Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben. Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 510.

Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 30. Nov. 1903, betr. die Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 126.

Verhaeghe, D., Untersuchung über das sanitäre Verhältnis der Arbeiter in den Spinnereien im Arrondissement von Lille. Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1057.

Weber, Herrmann, Über die bisherige Wirksamkeit der Gesetze gegen Bleiver-

Digitized by Google

giftung auf außergewerblichem und gewerblichem Gebiete. Erfahrungen und Vorschläge. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XXVII, S. 116.

Whitelegge, Arthur, Die Anwendung von Wassergas und anderen Gasen in Fabriken. Kohlenoxyd-Vergiftung. Public Health (London) XVII, S. 82.

Wohlfahrtseinrichtungen der Farbwerke vorm. Meister, Lucius u. Brüning in Höchst a. M. nach dem Stande im Jahre 1903. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 236.

Wright, William, Die sanitären Verhältnisse der Handelsschiffe. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 442.

Wurmkrankheit, Verhandlungen der Konferenz am 4. April 1903, betreffend die —. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 423.

Zimmer, Fürsorgeerziehung und Fabrikarbeit. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 849.

Zepler, Marg. N., Erholungsstunden und Erholungsstätten für Angestellte. Soziale Praxis (Leipzig) XIV, S. 305.

Zuntz, In welchem Maße kann man durch physiologische Methoden die Ermüdung und ihre Grade in den verschiedenen Gewerben studieren? Ztschr. f. Gewerbehygiene usw. (Wien) XI, S. 129, 147.

Anhang: Ankylostomum duodenale.

Anordnung, Bergpolizeiliche — des kais. Bergmeisters zu Saargemünd vom 22. Juni 1903, betr. Bekämpfung der Wurmkrankheit. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 522.

Ashford, B. K. und W. W. **King,** Beobachtungen über Uncinariasis in Porto Rico. New Orleans med. and surg. Journ. LVI, S. 651, 729.

Behrendt, Ankylostomiasis. Straßburger med. Ztg. I, S. 35.

Bentley, C. A., Über Ankylostomiasis in Assam. Indian. med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 135.

Boycott, A. E., Weitere Beobachtungen über die Diagnose der Ankylostomuminfektion mit spezieller Beziehung zur Blutuntersuchung. Journ. of Hyg. (Cambridge) IV, S. 437.

Boycott, A. E. und J. S. **Haldane,** Ankylostomiasis. Journ. of Hyg. (Cambridge) IV, S. 73.

Boycott, A. E. und J. S. **Haldane,** Ein Ausbruch von Ankylostomiasis in England. (Referat.) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) VIII, S. 186.

Branch, C. W., Behandlung der Ankylostomiasis. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 545.

Bruns, Bekämpfung der Wurmkrankheit im rheinisch-westfälischen Ruhrkohlenbezirk. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 657, 715. — (Referat.) Deutsche med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 720. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 463.

Bruns, Die Gefahr der Infektion mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 112.

Bruns, Hayo, Über Ankylostomiasis. Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1029.

Bruns, Hayo, Versuche über die Einwirkung einiger physikalischer und chemischer Agenzien auf die Eier und Larven des Ankylostoma duodenale, nebst Bemerkungen über die Bekämpfungen der Krankheit im Ruhrkohlengebiet. Klin. Jahrb. (Jena) XII, S. 1. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 528. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 1254.

Capps, Josef A., Uncinariasis oder Ankylostomiasis. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XLII, Nr. 1.

Chronnell, J., Ankylostomiasis. Lancet (London) 1904, I, S. 1419.

Craig, C. F., Das Vorkommen von Uncinariasis (Ankylostomiasis) bei Soldaten der Armee der Vereinigten Staaten. (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 769.

De Conciliis, D., Uncinariasis (Ankylostomiasis). Ann. di med. nav. (Rom) 1904, I, S. 51.

Dieminger, Beiträge zur Bekämpfung der Ankylostomiasis. Klin. Jahrb. (Jena) XII, S. 123. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1979.

Dopter, Ankylostomiasis; ihre Prophylaxe. Gaz. des Hôpit. (Paris) LXXVII, S. 1205.

Erlaß k. k. österr. Ackerbauministeriums vom 5. Januar 1904, betr. Vorkehrungen gegen Ankylostomiasis. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 30. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 237.

Fabre, P., Ursachen und Prophylaxe der Anämie der Bergleute. Bull. Acad. de méd. (Paris) LI, S. 312.

Fürst, M., Die Frage der Arbeiterkontrolleure bei der Bekämpfung der Wurmkrankheit. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 660.

Gelbke, Über Ankylostomiasis. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 280.

Goldmann, Hugo, Die Hygiene des Bergmannes, seine Berufskrankheiten, erste Hilfeleistung und die Wurmkrankheit (Ankylostomiasis). (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1008. — Deutsche Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 657. — Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 396. — Münchener med. Wochenschrift LI, S. 1703.

Hara, J., Zur Symptomatologie der Filaria- und Ankylostomumkrankheit. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 460.

Digitized by Google

Henry, J. Norman, Zwei Fälle von Uncinariasis. New York and Philadelphia med. Journ. LXXX, S. 59.

Iberer, Johann, sen. und jr., Über Ankylostomagefahr in Kohlengruben. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 126. — Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 385.

Kiewiet de Jonge, G. W., Ankylostomum duodenale und Ankylostomiasis. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië (Batavia) XLIV, S. 40, 321, 335.

Lambinet, Über die Durchdringung der Larven des Ankylostomum duodenale durch die Haut. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1848.

Langlois, J. P., Die Ankylostomiasis in Frankreich. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 768.

Lösch, Über den heutigen Stand der Ankylostomiasisfrage. (Referat.) D. militärärztl. Ztschr. (Berlin) XXXIII, S. 142.

Looss, A., Zum Bau des erwachsenen Ankylostomum duodenale. Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Orig., S. 752. — (Referat.) D. medizin. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 595.

Manouvries, A., Ankylostomumanämie bei Bergarbeitern. Bull. Acad. de méd. (Paris) LI, S. 375. — (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XXVI, S. 1128.

Manson, Patrick, Ein praktischer Vorschlag zur Verhütung von Ankylostomiasis. Brit. med. Journ. (London) 1904, II, S. 1246.

Maragliano, Ein Fall von Ankylostomiasis. Cron. d. clin. med. di Genova X, S. 145. — Gazz. d. osped. (Mailand) XXV, S. 782.

Minkowski, Zur Ankylostomiasisfrage. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. LI, S. 1531.

Nagel, J., Beitrag zur Behandlung der Ankylostomiasis. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 394.

Nissle, A. und O. **Wagener**, Zur Untersuchungstechnik von Eiern und Larven des Ankylostomum duodenale. Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 57. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 568.

Offenberg, Über den derzeitigen Stand der Ankylostomiasisfrage im rheinisch-westfälischen Kohlenrevier. (Referat.) Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, S. 108.

Oliver, Thomas, Ankylostomiasis in Westfalen, Ungarn und Cornwall. Lancet (London) 1904, II, S. 1635.

Patzelt, Viktor, Ein Beitrag zur Ankylostomafrage. Prager med. Wochenschrift XXIX, S. 329.

Pesci, Giacomo, Ein Fall von Ankylostomiasis. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXV, Nr. 73.

Pieri, G., Neue Untersuchungen über die Art, wie die Infektion durch Ankylostoma stattfindet. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 648.

Presl, Die Wurmkrankheit. Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXII, S. 19.

Röhler, Die Wurmkrankheit. Naturw. Wochenschr. (Jena) III, S. 390.

Royen, P., Ankylostomiasis in dem Kohlenbergwerk Bon Espoir. Scalpel (Liège) LVI, S. 308.

Salm, A. J., Ankylostomiasis auf den Sundainseln. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux XXV, S. 164.

Salomon, Die Ankylostomiasis auf der Grube Consolidiertes Nordfeld. Vereinsbl. d. pfälz. Ärzte (Frankenthal) XX, S. 94, 113.

Schaudinn, Fritz, Über die Einwanderung der Ankylostomumlarven von der Haut aus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1338. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1708. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XV, S. 46.

Scholz, W., Über Ankylostomiasis und ihr Vorkommen in der Steiermark. Mitteil. d. Ver. d. Ärzte in Steiermark (Graz) XLI, S. 225.

Smith, A. J., Uncinariasis im Süden mit spezieller Beziehung zur Art der Infektion. Journ. of amer. med. ass. (Chicago) XLIII, S. 592. — (Referat.) Zentralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 769.

Stockman, R., Behandlung der Ankylostomiasis. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1014.

Talayrach, Die Ankylostomiasis in der bürgerlichen und militärischen Bevölkerung Deutschlands. Arch. de méd. et de pharm. milit. (Paris) XLIII, Nr. 9. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1061. — Ann. d'hygiène (Paris) 4. S. II, S. 182.

Tenholt, Bemerkungen zur Desinfektionsfrage bei der Ankylostomiasis. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1791.

Tenholt, Die Gefahr der Infektion mit Ankylostoma duodenale im Grubenbetrieb. (Referat.) Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XXIII, S. 112.

Tenholt, Die Untersuchung auf Ankylostomiasis, mit besonderer Berücksichtigung der wurmbehafteten Bergleute. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1009. — Münchener med. Wchschr. LI, S. 79.

Tenholt, Zur Diagnose der Ankylostomiasis. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 42. — (Referat.) Zentralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXV, S. 768. — Ärztliche Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 204.

Tinus, C., Die Bedeutung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis) im Bergbetriebe und deren Bekämpfung. (Referat.) Zentralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 809.

Toth, Imre, Ankylostomiasis. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, S. 171. — Pester

Digitized by Google

med.-chir. Presse (Budapest) XL, S. 366, 390.

Tóth, J., Über die Ausrottung der Ankylostomiasis in den Bergwerken von Selmeczbánya (Ungarn). Therap. d. Gegenwart (Berlin) XLV, S. 336. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 970.

Verfügung kgl. sächs. Bergamtes Freiberg vom 21. Februar 1903, betr. die Bekämpfung der Wurmkrankheit. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 539.

Verordnung k. k. österr. Ministeriums vom 4. Juli 1904, betr. Maßnahmen gegen die Wurmkrankheit beim Bergbau. Österr. San.-Wesen (Wien) XVI, S. 246. — Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1038.

Wainwright, J. M. und H. J. **Nichols,** Ankylostomiasis und Anämie der Bergleute in den Anthrazitkohlenfeldern. Med. News (New York) LXXXIV, S. 785.

Wimberley, C. H. C., Ankylostomiasis in Punjab. Indian. med. Gaz. (Calcutta) XXXIX, S. 96.

Wolff, Hugo, Wurmkrankheit, deren Wesen, Verbreitung und Bekämpfung im nordwestböhmischen Kohlenbecken. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 527. — Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 289.

Woltering, Die Wurmkrankheit in den holländischen Bergwerken. (Referat.) Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 688.

Wurmkrankheit, Maßregeln gegen die — im Deutschen Reich. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 381, 413.

Zinn, W., Über die Wurmkrankheit Ankylostomiasis und ihre Bekämpfung. (Referat.) Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXI, S. 255. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 615. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 61.

XIII. Leichenwesen.

Bekanntmachung kgl. bayr. Staatsminist. der Justiz und des Innern vom 20. Januar 1904, betr. die Vornahme der richterlichen Leichenschau und Leichenöffnung. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 290.

Dekret für den Kanton Bern vom 24. Mai 1904, betr. die Feuerbestattung im Kanton Bern. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1008.

Erlaß des k. k. österr. Minist. d. I. vom 10. Oktober 1903, betr. die Totenbeschau bei Militärpersonen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 20.

Erlaß kgl. preuß. Minist. der geistl. etc. Angelegenh. u. d. Innern vom 19. August 1904, betr. weitere Durchführung der obligatorischen Leichenschau. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1170. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beil., Rechtsprechung usw., S. 244. — Ministerialbl. f. Medizinal- etc. Angelegenh. (Berlin) IV, S. 320.

Erlaß großherzogl. bad. Minist. d. I. vom 27. November 1903, betr. ortspolizeiliche Vorschriften für die Feuerbestattung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 29.

Feuerbestattung, Fakultative —. D. Gemeindeztg. (Berlin) XLIII, S. 109.

Hoertzsch, Leichenschau. Gesundheit (Leipzig) XXIX, S. 405, 450.

Matthes, Zur Frage der Erdbestattung vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 131. — Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 783. — Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 337. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXI, S. 217. — Ärztl. Sachverständigenzeitung (Berlin) X, S. 82. — Monatsschrift f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 237.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Saarbrücken vom 5. Januar 1904, betr. Einführung der obligatorischen Leichenschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 570.

Polizeiverordnung für den Stadtkreis Trier vom 13. Februar 1904, betr. Leichenschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 569.

Reichsratsgutachten, Russisches allerhöchst bestätigtes — vom 8./21. Dezember 1903, betr. Änderungen in den Bestimmungen über Anlage von Friedhöfen, über die Exhumierung von Leichen und über die Beförderung von Leichen aus dem Ausland nach Rußland. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 268.

Verfügung des kaiserl. russ. Minist. d. I. vom $\frac{\text{23. Dezbr. 1903}}{\text{5. Januar 1904}}$, betr. Bestätigung der Vorsichtsmaßregeln bei Exhumierung von Leichen zum Zweck der Bestattung an einem anderen Orte und der Instruktion über die Anlage von Friedhöfen in Städten, Dörfern und anderen Orten in geringerer als der gesetzlichen Entfernung. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 269.

Verfügungen kgl. preuß. Regierungspräsidenten zu Minden vom 10. Mai 1904, betr. die allgemeine Leichenschau durch

Digitized by Google

Ärzte. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 892. — Zeitschrift f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprechung usw., S. 150.

Verordnung des Gemeinderats der Stadt St. Gallen vom 9. Januar 1902, betr. die Feuerbestattung. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 291.

XIV. Verkehr mit Arznei- und Geheimmitteln.

Bestimmungen herzgl. braunschw. Landesmedizinalkollegiums vom 23. Februar 1904, betr. die Aufbewahrung und Abgabe von Arzneimitteln in den Krankenhäusern von Strafanstalten und größeren Gefängnissen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 521.

Erlaß k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 15. Dezember 1903, betr. den Verkehr mit pharmazeutischen Spezialitäten in den Ländern der ungarischen Krone. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 321.

Erlaß herzogl. braunschw. Landesmedizinalkollegiums vom 8. Februar 1904, betr. die Beaufsichtigung der Apotheken. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 704.

Erlaß herzogl. braunschw. Landesmedizinalkollegiums vom 8. Februar 1904, betr. die Errichtung und den Betrieb der allopathischen Apotheken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 698.

Normativ des k. k. ungar. Minist. d. I. vom 29. August 1903, betr. pharmazeutische Spezialitäten und Geheimmittel. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 163.

Polizeiverordnungen im Königreich Preußen, betr. den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 180.

Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Posen vom 10. November 1903, betr. die Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln außerhalb der Apotheken. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 204.

Polizeiverordnung für die Provinz Pommern vom 15. Dezember 1903, betr. den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 288.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Marienwerder vom 4. März 1904, betr. den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1257.

Räuber, Die Bestimmungen über den Verkehr mit Giften. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 674.

Rapmund, Otto, Die Reform des Apothekenwesens in Preußen. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 437. — Deutsche Gemeindeztg. (Berlin) XLIII, S. 193, 201, 205.

Rundschreiben des Bezirkspräsidenten für Elsaß-Lothringen vom 24. Februar 1904, betr. den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1258.

Verordnung des Regierungsrates des Kantons Zürich vom 5. November 1903, betr. den Verkauf von Arzneimitteln, Giften, Chemikalien zu technischen Zwecken, Mineralwassern, Geheimmitteln und medizinischen Spezialitäten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 128.

XV. Kurpfuscherwesen.

Alexander, Karl, Aberglauben und Heilkunde einst und jetzt. Hygien. Blätter (Berlin) I, S. 33.

Alexander, Karl, Das Kurpfuschertum und die rechtlichen Mittel zu seiner Bekämpfung. (Autoreferat.) Ärztl. Vereinsblatt f. Deutschland (Berlin) XXXIII, S. 111.

Alexander, Karl, Zur Bekämpfung der Kurpfuscherei durch den „Sachwucher"-Paragraphen des Reichsstrafgesetzbuches. Ärztl. Vereinsbl. f. Deutschland (Berlin) XXXIII, S. 457.

Bekanntmachung großherzogl. oldenb. Staatsminist. d. I. vom 6. Januar 1904, betr. die gewerbsmäßige Ausübung der Heilkunde durch nicht approbierte Personen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 450.

Eisenstadt, Zur Bekämpfung des Kurpfuschertums. Ärztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 35. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 215. — Fortschritte d. Med. (Berlin) XXII, S. 320.

Erlaß kgl. bayr. Staatsminist. vom 11. Oktober 1904, betr. Bekämpfung des Kurpfuschertums. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, Beilage, Rechtsprech. usw., S. 253.

Gumprecht, F., Die Kurpfuscherei in Sachsen-Weimar. Neuere Gesetzgebung und Rechtsprechung über Kurpfuscherei

Digitized by Google

in Deutschland. Monatsschr. f. soz. Med. (Jena) I, Heft 4, 5. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 315, 399, 576.

Kantor, Die strafgesetzlichen und verwaltungsrechtlichen Maßregeln in Österreich gegen die Kurpfuscherei. Prager med. Wochenschr. XXIX, S. 471, 484.

Kurpfuscherei, Zur — in Preußen. Ärztl. Vereinsbl. f. Deutschland (Berlin) XXXIII, S. 533.

Marcuse, Julian, Der badische Gesetzentwurf zur Bekämpfung des Kurpfuschertums. Berliner klin. Wochenschr. XLI, S. 234. — Blätter f. Volksgesundheitspflege (München) IV, S. 133. — Ärztl. Sachverständigen-Zeitung (Berlin) X, S. 137.

Neustätter, O., Gesetzliche Maßnahmen gegen die Kurpfuscherei in Baden. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 2302.

Paffrath, Anzeigepflicht der Kurpfuscher. Zeitschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 9.

Paulsen, Jens, Über Kurpfuscherei bei der Geburt und ihre Verbreitung durch die Naturheilkunde. Ztschr. f. Medizinalbeamte (Berlin) XVII, S. 308.

Polizeiverordnung herzogl. anhalt. Regierung vom 9. Juni 1903, betr. die Bekämpfung der Kurpfuscherei. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 237.

Pototzky, Hans, Die Bekämpfung der Kurpfuscherei ein Objekt der Wohlfahrtspflege. Hygien. Blätter (Berlin) I, S. 41.

XVI. Verschiedenes.

Aldrich, C. J., Caissonkrankheit. Med. News (New York) LXXXV, S. 1020.

Ascoli, M., Neue Tatsachen und neue Ausblicke in der Lehre der Ernährung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 36.

Bekanntmachung kais. deutsch. Reichskanzlers vom 9. Mai 1904, betr. die Untersuchung der Seeleute auf Seh- und Farbenunterscheidungsvermögen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 611.

Belli, C. M., Das Waschen und die Lebensfähigkeit der Keime auf den Schiffsdecken. Ann. di med. nav. (Rom) X, S. 717.

Bellisari, G., Über das Vorkommen und über die Pathogenität der Streptothriceen in dem Staube der Getreiderückstände. Ann. d'ig. sperim. (Rom) XIV, S. 467.

Biggs, Hermann M., Präventive Medizin. Med. News (New York) LXXXIV, S. 1120. — New York med. Record LXV, S. 954. — Boston med. and surg. Journ. CL, S. 668.

Braun, Max, Die tierischen Parasiten des Menschen. Ein Handbuch für Studierende und Ärzte. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXXV, Ref., S. 405. — Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 519.

Brouardel, P. u. E. **Mosny,** Plan eines hygienischen Verfahrens. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 481.

Cohn, Ludwig, Die Obdachlosenfürsorge in Deutschland. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1030.

Czaplewski, Über Versuche mit einer hygienischen Geschirrspülmaschine. D. Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 579. — (Referat.) D. Medizinalzeitung (Berlin) XXV, S. 1133.

Deléarde, A., Der ärztliche Dienst der obligatorischen Arbeiterversicherungen in Deutschland. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 289, 406.

Elster, A., Jenaer Arbeiterwohlfahrt. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 656, 682.

Ensch, Die Sozialisierung der Medizin; Versuch der sozialen Hygiene. Rev. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 1, 193.

Erismann, F., Die Organisation der unentgeltlichen ärztlichen Fürsorge mit Hilfe des Bundes in der Schweiz. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) XIV, S. 377.

Erlaß kgl. preuß. Minist. f. Handel und Gewerbe vom 19. April 1904, betr. Krankenfürsorge für Staatsbeamte. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 695.

Feis, Oswald, Über freie Armenarztwahl. Monatsschr. f. soziale Med. (Jena) I, Heft 12. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1754.

Feldmann, Über Filaria perstans im Bezirk Bukoba. Archiv für Schiffs- und Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 285.

Flamini, Cytologische Beobachtungen über die Cerebrospinalflüssigkeit bei einigen Kinderkrankheiten. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LIX, S. 682.

Flügge, C., Untersuchungen über die hygienische Bedeutung einiger klimatischer Faktoren, insbesondere des Windes. Festschrift für Robert Koch (Jena) 1903, S. 639. — (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 274.

Focke, Zur Hygiene des evangelischen Abendmahls. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 856.

Forel, August, Hygiene der Nerven und des Geistes im gesunden und kranken

Digitized by Google

Zustande. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XVII, S. 175.

Fürst, Moritz, Die Medizinalreform in der Armenpflege Straßburgs. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 1110.

Fürst u. Windscheid, Handbuch der sozialen Medizin. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1656.

Gesetz für den Kanton Genf vom 21. Nov. 1900, betr. Regelung des öffentlichen ärztlichen Beistandes. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 69.

Gradenwitz, Über Krankenversicherungsgesetznovelle und Armenpflege. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XLIII, S. 21.

Grober, J., Medizinische und hygienische Anschauungen des englischen Publikums. Münchener med. Wochenschr. LI, S. 1925.

Grotjahn, A., Was ist und wozu treiben wir soziale Hygiene? Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1017. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XXII, S. 549.

Gruber, Führt die Hygiene zur Entartung der Rasse? (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 562. — Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 855. — Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 174. — Ärztliche Praxis (Berlin) XVII, S. 12. — Schmidts Jahrbücher (Leipzig) CCLXXXIII, S. 212.

Gruber, M., Die Wissenschaft und der Zehnstundentag. Soziale Praxis (Leipzig) XIII, S. 398.

Guthrie, J. A., Die Gesundheitsschädigung durch Lärm. New York and Philadelphia med. Journ. LXXV, S. 60.

Hanauer, W., Gesundheitsstörungen durch Geräusche und ihre sanitätspolizeiliche Behandlung. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 535.

Happel, T. J., Die Wichtigkeit der ärztlichen Organisation zur Sicherung und Inkrafttretung der Medizinalgesetze. Journ. am. med. ass. (Chicago) XLII, S. 139.

Harnack, A., Bemerkungen zu: Zur Hygiene des evangelischen Abendmahls. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 856.

Hélot, R. u. P. **Petit**, Der Krieg gegen das Spucken. Rev. méd. de Normandie (Rouen) IV, S. 21.

Herhold, Die Hygiene bei überseeischen Expeditionen nach den während der Expedition nach Ostasien gemachten Erfahrungen. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 256. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXIV, S. 212.

Hirschfeld, F., Über Verbesserung der Massenernährung. Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 806.

Huber, J. B., Die Verhütung von Krankheiten. Med. Rec. (New York) LXV, S. 734.

Hueppe, F., Was hat der praktische Arzt von der Hygiene? D. Klinik (Berlin) XI, S. 241.

Jellinek, S., Zur Hygiene in der elektrischen Starkstrompraxis. Ztschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) XI, S. 288, 311, 333, 357. — Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 113.

Jokote, Experimentelle Studien über den Einfluß technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. XI. Studien über Phosphorwasserstoff. Arch. f. Hygiene (München) XLIX, S. 275.

Jurisch, Über den gegenwärtigen Stand der luftrechtlichen Interessen. Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1073.

Kalckhoff, Technische Neuheiten auf den Gebieten der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1933.

Kassenarztfrage, Zur Regelung der — im Großherzogtum Baden. Korr.-Bl. des allgem. ärztl. Ver. von Thüringen (Jena) XXXIII, S. 313.

Kisskalt, K. u. Hermann **Pape**, Ein Fall von perituterinem Exsudat, veranlaßt durch einen bisher unbekannten Bazillus. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XLVI, S. 169. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 594.

Knieke, Die Kassenarztfrage und das öffentliche Gesundheitswesen in Beziehung zu der sozialpolitischen Gesetzgebung. (Referat.) Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XXIII, S. 334.

Kossmann, Hygiene und Zuchtwahl. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 1053.

Krankheiten und Ehe, Darstellung der Beziehungen zwischen Gesundheitsstörungen und Ehegemeinschaft. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXVI, S. 564.

v. Linstow, Neue Helminthen aus Westafrika. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 379.

Lorenz, Arzt und Armenwesen. Ärztliche Sachverst.-Ztg. (Berlin) X, S. 219. — — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 936.

Marboutin, Beitrag zum Studium der Sandfilter; offene Filter. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXXXVIII, S. 1008, — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II. S. 89.

Marcuse, Julian, Niels R. Finsen und seine Bedeutung für die Volksgesundheitspflege. Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) IV, S. 349.

Marcuse, J., Die sozialhygienischen Aufgaben der Gemeinden. D. Ärzte-Ztg. (Berlin) 1904, S. 461, 507.

Mesureur, G., Die soziale Rolle des öffentlichen Beistandes. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. II, S. 5. — Arch. gén. de méd. (Paris) 1904, I, S. 1508.

Digitized by Google

Meyer, Ein neuer Gesichtspunkt bei der Prophylaxe der Erkältungskrankheiten. Reichs-Med.-Anz. (Leipzig) XXIX, S. 267.

Moeller, Über weibliche Reformtracht. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen (Leipzig) VI, S. 495.

Moore, J., Einige Probleme zur öffentlichen Gesundheit in Irland. Dublin Journ. med. sc. CXVII, S. 178.

Moritz, Beiträge zur Frage der Arbeitslosenfürsorge in Deutschland. (Referat.) Concordia (Berlin) XI, S. 198.

Neisser, A., Platos Versuche über die Herstellung und Verwendung von „Trichophytin". (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 174.

O'Carroll, Joseph, Über das irische ärztliche Armengesetz. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, S. 1477.

Orth, Die Bedeutung der Erblichkeit für die Pathologie. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 257.

Paschkis, H., Zur Hygiene des Rauchens. Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 1. — Wiener med. Presse XLV, S. 165. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 480.

Paschkis, Heinrich, Über Hygiene in der Kosmetik. Monatsbl. f. Gesundheitspflege (Wien) XXII, S. 137.

Pfeiffer, L., Unsere nächsten Aufgaben in der Kassenarztfrage. Korr.-Bl. d. allgem. ärztl. Ver. von Thüringen (Jena) XXXIII, S. 83.

Pilgervorschriften vom 26. Juli 1904 für die Türkei für 1904. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 1085.

Polizeiverordnung kgl. preuß. Regierung zu Arnsberg vom 19. März 1904, betr. die Anmeldepflicht der Medizinalpersonen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 586.

Porges, G. u. K. **Spiro**, Das Globulin des Blutserums. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) XIV, S. 135.

Preisich, K. u. H. **Flesch**, Über den diagnostischen Wert der Cytologie der entzündlichen Exsudate. Ungar. med. Presse (Budapest) IX, Nr. 16.

Private Fürsorge, Ausbildungskurse der Zentrale für — in Frankfurt a. M. Soz. Praxis (Leipzig) XIII, S. 1107.

Pudor, H., Die Hygiene der Eisenbahn und des Eisenbahnfahrens. Ztschr. f. Gewerbehyg. usw. (Wien) XI, S. 25. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XXVII, S. 166.

v. Rátz, Stefan, Dibotriocephalus latus im Hunde. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXVI, Orig., S. 384.

Reynaud, Gustave, Ernährung der Europäer und der eingeborenen Arbeiter in den heißen Ländern. Ann. d'hyg. (Paris) 4. S. I, S. 322.

Richter, Otto, Abendmahlspraxis und Gesundheitspflege. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) XIV, S. 51.

Rideal, S., Über die hygienische Bedeutung des Schwefels im Kohlengas. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 556.

Ritter, Paul, Zahn- und Mundhygiene im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXVI, S. 222. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 1184.

Roberts, John B., Die ärztliche Verpflichtung gegen den Staat. New York and Philadelphia med. Journ. LXXIX, S. 1177.

Roth, E., Die Wechselbeziehungen zwischen Stadt und Land in gesundheitlicher Beziehung und die Sanierung des Landes. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 247. — Berliner klin. Wochenschrift XLI, S. 428. — Schmidts Jahrb. (Leipzig) CCLXXXII, S. 111. — Gesundh.-Ingen. (München) XXVII, S. 12.

Safford, A. J., Gesundheitliche Betrachtung über einige Beschäftigungen für Frauen. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 728.

Samter, Überblick über die Stellung der Fürsorgestellen zu den Organen kommunaler, sowie sonstiger öffentlicher Hilfstätigkeit. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXX, S. 872.

Scheven, Otto, Ein eigenartiger Fall von Kohlenoxydvergiftung. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 207.

Schmidt, Hermann, Über die Wirkung intravenöser Kollargolinjektionen bei septischen Erkrankungen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. und Parasitenk. (Jena) XXXV, Ref., S. 126.

Schoenborn, S., Ansteckende Familien. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. (Würzburg) II, S. 119. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XVIII, S. 423. — Zentralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXV, S. 1053.

Schotten, Patentamtliche Neuheiten aus den Gebieten der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege. D. medizinische Wochenschrift (Berlin) XXX, S. 398.

Schotten, Technische Neuheiten auf dem Gebiete der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege. D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1503.

v. Schrötter, L., Leitsätze, betreffend das Studium der „Frage der Disposition". Tuberculosis (Leipzig) III, Beiheft S. 30.

Schwechten, Eisenbahnhygiene. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXX, S. 1327. — Ärztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) X, S. 187.

Settele, Welche hygienischen Vorsichtsmaßregeln kann man vom Friseur verlangen? (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) XIV, S. 1007.

Sickinger, Alois, Die Zahnheilkunde vom hygienischen Standpunkte. Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte zu Kassel (Leipzig) 1903, 2. Teil, S. 485.

Digitized by Google

Silberschmidt, W., Die Bakterienfurcht. Schweiz. Bl. f. Gesundheitspflege (Zürich) XIX, S. 25, 37, 49.

Swarts, G. T., Die Beziehung des Arztes zur Assanierung. Journ. Am. med. ass. (Chicago) XLIII, S. 1917.

Taniguchi, N., Über Filaria Bankrofti Cobbold. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXV, Orig., S. 492.

Tobin, Richard F., Über den Strike bei dem irischen ärztlichen Armengesetz. Brit. med. Journ. (London) 1904, I, 25. Juni.

Urie, John F., Der ärztliche Seedienst. New York med. Rec. LXV, S. 847.

Verfassung der Kaiserin Friedrich-Stiftung für das ärztliche Fortbildungswesen in Berlin vom 6. Nov. 1903. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 343.

Verfügung der kgl. preuß. Regierung zu Osnabrück vom 5. Januar 1904, betr. öffentliche Ankündigung von Mitteln zur Heilung und Linderung von Krankheitszuständen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXVIII, S. 449.

Wortabet, John, Sanitäre Gesetze und Gewohnheiten im Osten, im besonderen unter den Juden und Mohammedanern. Edinburg med. Journ. XVI, S. 334.

Wakulenko, A., Über die Änderung der spezifischen Eigenschaften des Blutes der Tiere bei Fütterung mit getöteten Mikrobenkulturen. (Referat.) Zentralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 555.

Wendland, Über Chininprophylaxe in Neuguinea. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) VIII, S. 431.

Wilson, H. Mc Lean, Versuche über die Reinigung der Brauereirückstände. Journ. of the San. Inst. (London) XXV, S. 574.

Wolff, Alfred, Ein Versuch zur Lösung des Glykogenproblems. (Referat.) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXXIV, Ref., S. 616.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

41C 686
41C 686

Digitized by Google

3 2044 103 049 078

Digitized by Google